MINISTERO DEI TRASPORTI

COMANDO GENERALE DEL CORPO DELLE
CAPITANERIE DI PORTO

I.M.R.C.C. 005

MANUALE IAMSAR
Volume III

Manuale Internazionale di Ricerca e Soccorso Aero Marittimo

Edizione 2006

Manuale Internazionale di Ricerca e Soccorso Aero Marittimo

Volume III

RISORSE MOBILI

TRADUZIONE NON UFFICIALE

IMRCC 005

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

COMANDO GENERALE DEL CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO

GUARDIA COSTIERA

IL COMANDANTE GENERALE

VISTO: Il capitolo V della Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS) firmata a Londra nel 1974 ed i successivi emendamenti;

VISTA: La legge 3 aprile 1989, n° 147, di adesione alla convenzione internazionale sulla ricerca ed il salvataggio marittimo, adottata ad Amburgo il 27 aprile 1979 e sua esecuzione;

VISTO: Il D.P.R. 28 settembre 1994, n° 662, recante il Regolamento di attuazione della citata legge;

VISTA: La risoluzione A.894(21), dell'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) - Agenzia delle Nazioni Unite - , relativa all'adozione dell'*International Aeronautical and Marittime Search and Rescue (IAMSAR) Manual*;

RITENUTO: necessario fornire al personale del corpo, impegnato nelle attività di ricerca e soccorso, uno strumento di pronta consultazione allo scopo di ottimizzare gli interventi durante le fasi di emergenza;

APPROVA

la presente pubblicazione I.M.R.C.C. 005, che è traduzione non ufficiale del manuale IAMSAR - Vol.III destinata all'esclusivo uso tecnico operativo del personale del Corpo impegnato nella pianificazione e nell'esecuzione delle operazioni SAR marittimo.

La predetta pubblicazione entra in vigore a partire dalla data odierna.-

Roma, 17 MAR. 2005

IL COMANDANTE GENERALE
Amm. Isp. Capo (CP) Luciano DASSATTI

The translation of the IAMSAR Manual
has been done with the agreement of
the International Maritime Organization
(IMO), London. The International
Maritime Organization does not, however,
accept any responsibility for the Italian
language text and, in case of any doubt,
the original English language edition shall prevail.

La traduzione del manuale IAMSAR è
stata fatta con il consenso dell'International
Maritime Organization (IMO), Londra.
L'Organizzazione Marittima Internazionale
tuttavia, non si assume nessuna responsabilità
per il testo in lingua Italiana e in caso di dubbi,
fa testo l'edizione originale in lingua Inglese.

~ ~ ~

The present publication has been issued in the
A5 format in order to facilitate its transport,
care and use on board the aircrafts and patrol boats
of the I.T.C.G..

La presente pubblicazione è stata realizzata in
formato A5 per facilitarne il trasporto, la custodia
e l'impiego a bordo dei mezzi aeronavali del Corpo.

AGGIUNTE E VARIANTI

N°	Provvedimento	Data di entrata in vigore
1	MSC / Circ. 999 – 11 giugno 2001	1 luglio 2002
2	MSC / Circ. 1044 – 5 giugno 2002	1 luglio 2003
3	MSC / Circ. 1080 – 6 giugno 2003	1 luglio 2004
4	MSC / Circ. 1124 – 28 giugno 2004	1 luglio 2005
5	MSC / Circ. 1173 – 23 maggio 2005	1 luglio 2006
6	MSC / Circ. 1181 – 11 luglio 2006	1 giugno 2007

Lo scopo primario dei tre volumi del Manuale internazionale aeronautico e marittimo di ricerca e soccorso e' di assistere gli Stati nel soddisfare le singole necessità nel campo della ricerca e soccorso (SAR), e gli obblighi che loro hanno sottoscritto attraverso la Convenzione Internazionale sulla Aviazione Civile la Convenzione Internazionale sulla Ricerca e Soccorso Marittimo e la Convenzione Internazionale per la Salvaguardia della Vita Umana in Mare (SOLAS). Questi volumi forniscono linee guida per un approccio comune, aeronautico e marittimo, volto ad organizzare e fornire servizi SAR. I singoli Stati sono incoraggiati a sviluppare e migliorare il loro servizio SAR, a co-operare con gli Stati confinanti e a considerare i loro servizi SAR come parte di un sistema globale.

Ciascun Volume del Manuale IAMSAR è scritto tenendo conto dei doveri specifici del sistema SAR e può essere usato come documento a se stante o unitamente agli altri due volumi, come un mezzo per ottenere una visione completa del sistema SAR.

- Il Volume “Organizzazione e Gestione” (volume I) tratta il concetto di sistema di SAR globale, l’istituzione e il miglioramento dei sistemi SAR nazionali e di area e la co-operazione con gli Stati confinanti al fine di assicurare servizi SAR efficaci ed economici;
- Il volume “Coordinamento della Missione” (volume II) è di ausilio al personale che pianifica e coordina le operazioni e le esercitazioni SAR;
- Il volume “Risorse Mobili” (volume III) è concepito per essere tenuto a bordo di unità di soccorso, aerei e navi per assistere nell’esecuzione di operazioni di ricerca, di soccorso, o nelle funzioni del coordinatore sul posto (OSC) e per gli aspetti del SAR che attengono alle proprie emergenze.

Questo Manuale è pubblicato congiuntamente dall'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile e dall'Organizzazione Marittima Internazionale.

A	Area di ricerca (*search area*)
A/C	Aeromobile (*Aircraft*)
ACO	Coordinatore di aeromobile (*Aircraft co-ordinator*)
AM	Modulazione di ampiezza (amplitude modulation)
~~**AMVER**~~	~~Sistema automatizzato di soccorso e mutua assistenza marittima (*Automated Mutual assitance Vessel Rescue*[1])~~
ATC	Controllo del traffico aereo (*Air Traffic Control*)
ATS	Servizi del traffico aereo (*Air Traffic Services*)
CES	Stazione terrestre costiera *(Coast Earth Station)*
CIRM	Centro Internazionale Radiomedico
CRS	Stazione Radio Costiera (*Coast Radio Station*)
C/S	Nominativo di chiamata (*Call Sign*)
CS	Ricerca su linea progressiva (C*reeping Line Search*)
CSC	Ricerca coordinata su linea progressiva (C*reeping Line Search Co-ordinate*)
CSP	Punto di inizio ricerca *(Commence Search Point)*
CW	Onda continua (C*ontinuous Wave*)
DF	Radiogoniometria (D*irection Finding*)
DMB	Boa per la marcatura del datum (D*atum Marker Buoy*)
DR	Navigazione stimata (D*ead Reckoning*)
DSC	Chiamata selettiva digitale (*Digital selective calling*)
ELT	Trasmettitore di emergenza per la localizzazione (E*mergency Locator Transmitter*)
EPIRB	Radio trasmettitore di emergenza per l'indicazione della posizione (E*mergency Position Indicator Radio Beacon)*
ETA	Ora di arrivo stimata (*Estimated Time of Arrival*)
ETD	Ora di partenza stimata (*Estimated Time of Departure*)
F/V	Nave da pesca (*Fishing Vessel*)
FM	Modulazione di frequenza (*Frequency Modulation*)
f_w	Fattore di correzione meteorologica (*Weather Correction Factor*)
GES	Stazione terrestre (*Ground Earth Station)*

[1] Emendamento in vigore Circ. IMO MSC 1124

Ghz	Gigahertz
GMDSS	Sistema globale per l'emergenza e la sicurezza in mare (*Global Maritime Distress and Safety System)*
GPS	Sistema globale di posizionamento *(Global Position System)*
GS	Velocità effettiva (riferita al suolo) (*Ground Speed)*
gt	Tonnellaggio lordo (*Gros Tonnage*[2]*)*
HF	Alta frequenza (*High Frequency)*
ICAO	Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile (*International Civil Aviation Organization)*
IFR	Regole per il volo strumentale (*Instrumental Flight Rules)*
IMC	Condizioni meteorologiche di volo strumentale (*Instrument Meteorological Conditions)*
IMO	Organizzazione Marittima Internazionale (*International Maritime Organization)*
IMSO	Organizzazione internazionale per stazioni mobili satellitari (*International Mobile Satellite Organization)*
INMARSAT	Fornitore di servizi di telecomunicazioni satellitari per il GMDSS (*satellite communication service provider for the GMDSS)*
INTERCO	Codice internazionale dei segnali (*International Code of Signals)*
JRCC	Centro unificato di coordinamento per il soccorso aeromarittimo *(Joint (aeronautical and maritime)Rescue Co-ordination Centre)*
khz	Kilohertz
kt	Nodo (miglio marino all'ora) *(Knot(nautical mile per hour)*)
LCB	Linea di rilevamento costante *(Line of Constant Bearing)*
LES	Stazione terrestre fissa *(Land Earth Station)*
LKP	Ultima posizione nota *(Last Known Position)*
LUT	Terminale di utente locale (Local User Terminal)
LW	Scarroccio *(Leeway)*
m	Metro
M/V	Nave mercantile *(Merchant Vessel)*
MCC	Centro di controllo missione *(Mission Control Centre)*
MEDEVAC	Evacuazione medica *(MEDical EVACuation)*

[2] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1124

MEDICO	Informazione medica , solitamente via radio (Medical advice, usually by radio)
MF	Media frequenza *(Medium Frequency)*
Mhz	Megahertz
MRO	Operazioni di soccorso di massa (*Mass rescue operation*[3])
MSI	Informazione di sicurezza marittima *(Maritime Safety Information)*
NBDP	Ricevitore in banda stretta a stampa diretta *(Narrow-Band Direct Printing)*
NM	Miglio nautico *(Nautical Mile)*
OSC	Coordinatore sul posto *(On Scene Co-ordinator)*
PIW	Persona in acqua *(Person In Water)*
PLB	Segnale di Localizzazione Personale *(Personal Locator Beacon)*
POB	Persone a Bordo *(Persons on Board)*
PS	Ricerca a percorsi paralleli *(Parallel sweep Search)*
R	Raggio di ricerca *(Search Radius)*
R/T	Radiotelefonia *(Radio Telephony)*
RANP	Piano regionale di aeronavigazione *(Regional Air Navigation Plan)*
RCC	Centro di coordinamento per il soccorso *(Rescue Coordination Centre)*
RSC	Sottocentro di soccorso *(Rescue Sub Centre)*
RTG	Radiotelegrafia *(Radio Telegraphy)*
RTT	Radio Telescrivente *(Radio teletype)*
S	Distanza tra i percorsi *(Track Spacing*)
S/V	Barca a vela *(Sailing Vessel)*
SAR	Ricerca e soccorso *(Search And Rescue)*
SART	Transponder di ricerca e soccorso Radar *(Search And Rescue Radar Transponder)*
SC	Coordinatore di Ricerca e Soccorso *(Search and Rescue Coordinator)*
SES	Stazione terrestre su nave *(Ship Earth Station)*
SITREP	Rapporto di situazione *(Situation Report)*
SMC	Coordinatore di missione SAR *(SAR Mission Co-ordinator)*
SOLAS	Salvaguardia della vita umana in mare *(Safety Of Life At Sea)*

[3] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1124 -1173

SRR	Regione di ricerca e soccorso *(Search and Rescue Region)*
SRS	Sottoregione di ricerca e soccorso *(Search and Rescue Sub-region)*
SRU	Unità di ricerca e soccorso *(Search and Rescue Unit)*
SS	Ricerca a espansione quadra *(expanding Square Search)*
SSB	Banda laterale singola *(Single Side Band)*
SU	Unità di ricerca *(Search Unit)*
T	Tempo di ricerca disponibile *(search Time available)*
T	Rotta vera *(true corse)*
TAS **TS**	Velocità aerea vera *(TAS - True Air Speed*) Ricerca sulla rotta *(Track line Search)*
TSN	Ricerca sulla rotta unidirezionale *(Track line Search Non-return)*
UHF	Frequenza Ultra Alta *(Ultra High Frequency)*
UTC	Tempo universale coordinato *(Universal Time Co-ordinated)*
V	Velocità al suolo di un mezzo SAR *(SAR facility ground speed)*
VFR	Regole di volo a vista *(Visual Flight Rules)*
VHF	Frequenza Molto Alta *(Very High Frequency)*
VMC	Condizioni meteorologiche di volo a vista *(Visual Meteorological Contidions)*
VS	Ricerca a settori *(sector search)*
WT	Radiotelegrafo *(Radio Telegraph)*

Coordinatore Aereo ***(ACO)***	Una persona o una squadra che coordina il coinvolgimento di più aeromobili in operazioni SAR, a sostegno del coordinatore della missione SAR e del coordinatore della zona d'operazione.[4]
Sistema automatizzato di mutua assistenza e recupero per navi (AMVER – Automated Mutual-assistance Vessel Rescue system)	Sistema di rapportazione navale a copertura mondiale, per la ricerca ed il soccorso.
Comandante ***(Captain)***	Il Comandante di una nave mercantile o un Pilota in comando di un velivolo, Comandante di una nave da guerra o il conduttore di qualsiasi altra imbarcazione.
Stazione costiera terrestre ***(CES – Coast Earth Station)***	Denominazione marittima di una stazione INMARSAT di terra in grado di collegare stazioni navali con le reti di comunicazioni terrestri.
Punto di inizio ricerca ***(CSP - Commence Search Point)***	Punto, normalmente specificato dal SMC, dove un mezzo SAR inizia il suo schema di ricerca.
Fase conclusiva ***(Conclusion Stage)***	Un periodo durante il quale un mezzo SAR rientra alla sua ordinaria base di assegnazione per approntarsi ad un altra missione.
Sistema COSPAS-SARSAT	Sistema satellitare utilizzato per localizzare radiofari di soccorso trasmittenti sulle frequenze 121.5 MHz e 406 MHz.
Rotta ***(course)***	La direzione prescelta di spostamento orizzontale di un mezzo.
Mezzo ***(craft)***	Qualsiasi veicolo aereo, marittimo di superficie o sommergibile di qualsiasi tipo e dimensione.
Datum	Un punto, linea o area geografica usato quale riferimento nella pianificazione di una ricerca.
Chiamata selettiva digitale ***(DSC – Digital Selective Calling)***	La tecnica che utilizza codici digitali che consente ad una stazione radio di stabilire un contatto o trasferire informazioni a un'altra stazione o a un gruppo di stazioni.
Direzione delle onde, del mare lungo o del mare ***(Direction of waves, swells, or sea)***	Direzione di provenienza del mare, delle onde e del mare lungo.
Direzione del vento ***(Direction of the wind)***	Direzione dalla quale spira il vento.

[4] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1124 -1173

Allarme di pericolo ***(Distress alert)***	L'azione volta a segnalare tramite qualsiasi mezzo l'esistenza di una situazione di pericolo e che è necessaria assistenza.
Ammaraggio forzato ***(Ditching)***	Ammaraggio forzato di un aeromobile.
Deriva ***(drift)***	Movimento dell'oggetto di una ricerca causato dalle forze ambientali.
Trasmettitore di emergenza per la localizzazione ***(ELT – Emergency locator transmitter)***	Radiofaro aeronautico di emergenza per l'allerta e la trasmissione di segnali di radiogoniometria.
Radio faro di emergenza per l'indicazione della posizione ***(EPIRB – Emergency position-indicating radio beacon)***	Un apparato, solitamente trasportato a bordo di mezzi marittimi, che trasmette un segnale che allerta le autorità di ricerca e soccorso e consente alle unità di soccorso di localizzare il luogo dell'emergenza.
Falso allarme ***(False alarm)***	Allerta di emergenza, inviato per motivi differenti da una appropriata procedura di prova, mediante apparati di comunicazione dedicati a tale scopo, quando una situazione di pericolo non è realmente esistente.
Falso allerta ***(False alert)***	Allerta di emergenza ricevuto da qualsiasi fonte, compresi gli apparati di comunicazione dedicati a tale scopo, quando una situazione di pericolo non è realmente esistente, e quindi non ci dovrebbe essere stata nessuna azione volta a segnalare un pericolo.
Fetch	La distanza percorsa dalle onde spinte da un vento di direzione costante, senza ostacoli.
Sistema Globale di Emergenza e di Sicurezza in mare ***(GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System)***	Servizio di comunicazione globale, basato su sistemi automatizzati, terrestri e satellitari, che assicura la trasmissione di allarmi di pericolo e la diffusione di informazioni di sicurezza marittima ai naviganti.
Angolo di Rotta ***(Heading)***	La direzione sul piano orizzontale verso la quale è orientato un mezzo.
Ipotermia ***(Hypothermia)***	L'abbassamento anormale della temperatura corporea interna (perdita di calore) causata dall'esposizione all'aria, al vento, o all'acqua fredda.

INMARSAT	Un sistema di satelliti geostazionari per i servizi di comunicazione mobili con copertura mondiale e supporto del sistema globale per l'emergenza e la sicurezza in mare e altri sistemi di comunicazione d'emergenza.[5]
Scarroccio (leeway)	Il movimento sull'acqua dell'oggetto di una ricerca causato dall'azione del vento sulle superfici esposte.
MAYDAY	Chiamata internazionale di soccorso, in fonia ripetuta tre volte.
Operazioni di soccorso di massa - MRO - (Mass rescue operation)	Servizi di ricerca e soccorso caratterizzati dalla necessità di una risposta immediata in caso di grandi numeri di persone in pericolo, laddove le capacità nella normale disponibilità delle autorità SAR sono inadeguate.
MEDEVAC (Medical evacuation)	Evacuazione di una persona per motivi sanitari.
MEDICO	Consiglio medico. Scambio di informazioni mediche e trattamenti consigliati in favore di una persona ammalata o infortunata quando il personale medico che prescrive il trattamento non può fornirlo direttamente.
Ricevitore in banda stretta a stampa diretta (NBDP – Narrow Band Direct Printing)	Telegrafia automatica, come quella utilizzata dal sistema NAVTEX e dal radio telex.
NAVAREA	Una delle 16 aree in cui gli oceani sono suddivisi dall'Organizzazione Marittima Internazionale per la diffusione di avvisi metereologici e per la navigazione.
NAVTEX	Sistema per la radiodiffusione e la ricezione automatica delle informazioni per la sicurezza marittima tramite telegrafia a piccola banda.
Sul posto ***(On-scene)***	L'area di ricerca o il luogo di effettivo pericolo.
Coordinatore sul posto ***(OSC – On Scene Co-ordinator)***	Una persona designata al coordinamento delle operazioni di ricerca e soccorso all'interno di una specifica area.
PAN-PAN	Il segnale radiotelefonico internazionale d'urgenza. Qualora ripetuto tre volte identifica un messaggio di allarme o di incertezza, seguito dalla natura dell'urgenza.

[5] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1124 -1173

Mare lungo primario ***(Primary swell)***	Il sistema di mare lungo che ha la maggiore altezza dal cavo alla cresta dell'onda.
Salvataggio ***(Rescue)***	Operazione per recuperare persone in pericolo, provvedere alla loro assistenza medica iniziale o ad altre necessità e portarle in un luogo sicuro.
Piano per azione di salvataggio ***(Rescue action plan)***	Piano per operazioni di soccorso solitamente preparato dall'SMC per l'esecuzione da parte dell'OSC e dei mezzi sul posto.
Centro di Coordinamento Soccorso ***(RCC – Rescue Co-ordination Centre)***	Organo responsabile per promuovere l'efficiente organizzazione dei servizi di ricerca e soccorso, nonché per coordinare la condotta delle operazioni SAR.
Sottocentro di Soccorso ***(RSC – Rescue Sub-Centre)***	Organo subordinato a un centro di coordinamento del soccorso istituito per assistere quest'ultimo all'interno di una regione di ricerca e salvataggio secondo le disposizioni particolari impartite dall'autorità responsabile.
SafetyNET	Un servizio di chiamata di gruppo (ECG) avanzata via INMARSAT specificatamente progettato per la promulgazione dell'informazione di sicurezza marittima (MSI) quale parte del sistema globale marittimo per l'emergenza e la sicurezza in mare.[6]
Mare ***(Sea)***	Stato della superficie del mare risultante dalle onde e dal mare lungo.
Ricerca ***(search)***	Operazione, normalmente coordinata da un Centro o un Sottocentro di Coordinamento per il soccorso che utilizza personale e risorse disponibili per localizzare persone in pericolo.
Piano per azione di ricerca ***(Search action plan)***	Messaggio, normalmente redatto dal SMC per inviare istruzioni ai mezzi SAR e agli organismi partecipanti ad una missione SAR
Coordinatore di missione SAR ***(SMC – Search and rescue Mission Co-ordinator)***	Una persona temporaneamente assegnata a coordinare le operazioni inerenti ad una situazione di pericolo effettiva o apparente.
Regione SAR ***(SRR - Search and Rescue Region)***	Area di dimensioni definite, associata ad un centro di coordinamento del soccorso, all'interno della quale sono assicurati i servizi SAR.

[6] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1124 -1173

Unità SAR ***(SRU - Search and Rescue Unit)***	Una unità composta da personale addestrato e dotata di equipaggiamenti idonei alla rapida esecuzione di operazioni di ricerca e soccorso.
Transponder SAR ***(SART – Search and rescue Transponder)***	Un transponder per mezzo di salvataggio che, qualora attivato, invia automaticamente un segnale quando viene raggiunto dall'impulso di un radar nelle sue vicinanze. Il segnale appare sullo schermo del radar interrogante e fornisce il rilevamento e la distanza del transponder o dal radar interrogante a scopo di ricerca e soccorso.
Mare lungo ***(swell)***	Stato della superficie del mare causato da condizioni di vento non presenti localmente. L'onda singola appare regolare e non increspata con una notevole distanza tra le creste che appaiono arrotondate.
Direzione del mare lungo **(*swell direction)***	La direzione dalla quale il mare lungo proviene. La direzione lungo la quale il mare lungo proviene, è detta "verso del mare lungo".
Fronte del mare lungo **(Swell face)**	Il lato del mare lungo verso l'osservatore. Il lato opposto è il lato distante dall'osservatore. Tali definizioni si applicano indipendentemente dalla direzione del movimento del mare.
Velocità del mare lungo ***(Swell velocity)***	E' la velocità, misurata in nodi, con la quale il mare lungo avanza riferita ad un punto fisso.
Distanza tra i percorsi (S) ***(Track spacing)***	La distanza tra i percorsi di ricerca paralleli ed adiacenti.
Velocità aerea vera ***(TAS – True Air Speed)***	La velocità sviluppata da un aeromobile attraverso una massa d'aria. La TAS corretta del vento relativo equivale alla velocità al suolo.
Onda (o maretta) ***(Wave or chop)***	La condizione della superficie del mare generata dal vento locale e caratterizzata da irregolarità, breve distanza tra le creste, schiuma e frangenti.
Corrente da vento ***(Wind current)***	La corrente marina generata dall'azione del vento sulla superficie del mare per un periodo di tempo.

Argomenti

[7] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1124

Scopo

Lo scopo del “Manuale internazionale aeronautico e marittimo di ricerca e soccorso per le Risorse mobili”, che è concepito per essere tenuto a bordo delle unità di soccorso ed a bordo di velivoli e navi adibite al traffico commerciale, è di fornire una guida a coloro i quali:

- operano su aeromobili, navi o altri mezzi e possono essere chiamati all’utilizzo del mezzo stesso a supporto delle operazioni SAR;
- possono aver bisogno di esercitare le funzioni di coordinatore sul posto, utilizzando più risorse in presenza di una situazione di emergenza;
- si trovano in situazione di effettiva o potenziale emergenza, e possono dover richiedere assistenza per ricerca e soccorso (SAR).

Obblighi e responsabilità per l’assistenza

Per consolidata tradizione del mare e a seguito di numerose disposizioni del diritto internazionale, i comandanti delle navi sono obbligati ad assistere chiunque si trovi in pericolo in mare ogni qualvolta possano intervenire in sicurezza.

Le responsabilità relative all’assistenza ad una nave o a un aeromobile in pericolo trovano fondamento su delle basi umanitarie e sulle consuetudini internazionali.

Norme specifiche sono presenti in varie convenzioni, incluse le seguenti:

- Annesso 12 alla **Convenzione Internazionale sulla Aviazione Civile;**
- **Convenzione Internazionale sulla Ricerca ed il Soccorso Marittimo;**
- Regola V/10 della **Convenzione Internazionale sulla Salvaguardia della vita umana in mare**, 1974 (SOLAS 1974). (Vedi appendice A);

Organizzazione di un sistema SAR Nazionale e di Area

Numerosi Stati hanno sottoscritto l’obbligo di fornire e di coordinare 24 ore su 24 i servizi SAR aeronautici e marittimi nei loro territori, nelle loro acque territoriali ed eventualmente, nell’alto mare.

- Per ottemperare a queste responsabilità, detti Stati hanno istituito organizzazioni SAR nazionali, o in forma congiunta con uno o più Stati per costituire una organizzazione SAR di area associata ad una zona oceanica o ad un continente;

- una regione di ricerca e soccorso (SRR) è un'area di dimensioni definite associata con un Centro di Coordinamento per il Soccorso (RCC), all'interno della quale sono forniti servizi di SAR;
    - □ le SRR consentono di definire chi ha la responsabilità principale di coordinare la risposta a situazioni di pericolo in qualsiasi area del mondo, ma ciò non preclude la possibilità ad alcuno di fornire assistenza a persone in difficoltà;
    - □ I piani regionali di navigazione aerea (RANP) dell'ICAO indicano gli SRR aeronautici;
    - □ il Piano SAR mondiale dell' IMO indica gli SRR marittimi.

■ **Coordinamento SAR**

Il sistema SAR ha tre livelli generali di coordinamento:

- coordinatori SAR (SC);
- coordinatori di Missione SAR (SMC);
- coordinatori sul posto (OSC).

■ **Coordinatori SAR**

- Gli SC sono al vertice della gerarchia delle organizzazioni SAR; qualsiasi Stato normalmente avrà una o più persone o organismi ai quali affidare in modo appropriato tale compito.
- Gli SC hanno in generale la responsabilità di:
    - □ istituire, assegnare personale, equipaggiare e dirigere il sistema SAR;
    - □ istituire gli RCC e gli RSC;
    - □ mettere a disposizione o fornire le risorse SAR;
    - □ coordinare l'addestramento SAR;
    - □ sviluppare i piani d'azione SAR.

■ **Coordinatori di missione SAR**

- Ogni operazione SAR è condotta sotto la direzione di un Coordinatore SAR. Tale funzione rileva esclusivamente per la durata di uno specifico evento SAR ed è normalmente espletata dal dirigente di un RCC o da un suo delegato. Il SMC può avere uno staff di supporto.

- Il SMC dirige un'operazione SAR sino a che il recupero è stato effettuato oppure risulti chiaramente che ulteriori sforzi non sarebbero di alcuna utilità.

- Il SMC deve essere adeguatamente addestrato su tutti gli aspetti del SAR, essere a conoscenza dei piani SAR applicabili, e:
  - □ reperire informazioni in merito alle situazioni di pericolo;
  - □ sviluppare piani di azione SAR accurati e fattibili;
  - □ disporre e coordinare le risorse per condurre missioni SAR;
- I compiti dell'SMC comprendono:
  - □ raccogliere e valutare tutti i dati sull'emergenza;
  - □ accertare il tipo di equipaggiamento di emergenza a bordo del mezzo disperso o in pericolo;
  - □ mantenersi aggiornato delle prevalenti condizioni ambientali;
  - □ qualora necessario, accertare i movimenti e la dislocazione di navi e allertare il traffico navale nelle aree di probabile ricerca per il recupero, l'avvistamento e/o la sorveglianza radio;
  - □ tracciare le aree di ricerca e stabilire i metodi e le risorse da utilizzare;
  - □ sviluppare, come appropriato, il piano di azione di ricerca o il piano di azione di recupero;
  - □ coordinare, qualora necessario, le operazioni con gli RCC adiacenti;
  - □ provvedere al briefing e al debriefing del personale SAR;
  - □ valutare tutti i rapporti e modificare i piani di azione di ricerca come necessario;
  - □ organizzare il rifornimento dei velivoli e, in caso di ricerche prolungate, provvedere all'alloggio del personale SAR;
  - □ provvedere alla consegna di rifornimenti per il sostentamento dei sopravvissuti;
  - □ mantenere un' accurata ed aggiornata cronologia degli avvenimenti;
  - □ compilare rapporti sull'andamento delle operazioni;
  - □ consigliare al dirigente del RCC la conclusione o la sospensione delle ricerche;
  - □ liberare le risorse SAR qualora la loro assistenza non sia più necessaria;
  - □ informare degli incidenti le autorità competenti per l'inchiesta;
  - □ qualora necessario informare lo Stato di bandiera del velivolo;
  - □ compilare un rapporto finale.

- **Coordinatore sul Posto**
- Quando due o più risorse SAR operano congiuntamente nella stessa missione, una persona sul posto può essere necessaria per coordinare l'attività di tutti i mezzi partecipanti.
    - Il SMC designa un OSC il quale può essere la persona al comando di:
        - un'unità di ricerca e soccorso (SRU), nave o velivolo partecipante alla ricerca, oppure
        - un'unità nelle vicinanze in posizione tale da consentire l'espletamento dei compiti di OSC
    - la persona al comando della prima risorsa che giunge sulla scena assumerà, normalmente, le funzioni di OSC sino a quando il SMC disporrà per la sua sostituzione.

Sistemi di rapportazione navale[8].

- I sistemi di rapportazione navale sono stati istituiti da diversi Stati.
- Le navi in mare possono essere l'unico mezzo che si trova nelle vicinanze di un disastro aereo o navale.
- Un' sistema di rapportazione navale permette rapidamente all' SMC di:
    - identificare navi nelle vicinanze della situazione di pericolo, con le loro posizioni, rotte e velocità;
    - essere a conoscenza di informazioni, riguardo le navi, che possono essere di una certa importanza (presenza a bordo di un medico, ecc);
    - conoscere come contattare le navi;
    - migliorare la probabilità di una rapida assistenza durante le emergenze
    - ridurre il numero di richieste di assistenza a navi sfavorevolmente situate per rispondere;
    - ridurre il tempo di risposta per fornire l'assistenza.

[8] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

- I comandanti delle navi sono fortemente invitati, ovvero, obbligati a mandare, spedire regolari rapportazione alle autorità che gestiscono un sistema di rapportazione navale per il SAR ed altri servizi correlati alla sicurezza.
- Iformazioni aggiuntive sui soggetti che gestiscono il sistema di rapportazione navale possono essere ottenute dagli RCC[9].

▪ Amver

Amver è uno dei tanti sistemi di rapportazione navale. E' un sistema mondiale che opera esclusivamente per supportare il SAR e dare informazioni necessarie ai centri di coordinamento per il soccorso RCC.

- Non vi è alcun onere economico per le navi che partecipano all'Amver, ne per gli RCC.[10]
- Molti fornitori di servizi di comunicazione situati a terra rilanciano, in tutto il mondo, i rapporti delle navi Amver in modo gratuito.
- Qualsiasi nave mercantile di 1000 tonnellate lorde o di più su qualsiasi viaggio più lungo di 24 ore è benvenuta a partecipare.
- L'informazione fornita volontariamente dalle navi all'Amver è protetta dalla Guardia Costiera degli Stati Uniti come dato commerciale riservato e reso disponibile soltanto alle autorità SAR o ad altre autorità specificamente autorizzate dalla nave coinvolta

Sistema di rapportazione aeronautica

- I velivoli tipicamente fanno riferimento ai servizi di traffico aereo (ATS) per i servizi di comunicazione e di controllo del volo.
- I piloti sono incoraggiati a compilare piani di volo con l'appropriato ente ATS al fine di assicurare una rapida risposta ad una emergenza.

Ricerca e soccorso sottomarina

- Nel caso in cui una risorsa ha motivo di sospettare che è accaduto un incidente sott'acqua, ogni sforzo dovrebbe essere fatto per mettersi in contatto con il centro di coordinamento per il soccorso più vicino. Quando accadono incidenti sottomarini, i

[9] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

requisiti delle cure mediche per i sopravvissuti sono di natura specialistica, ed è richiesto un parere medico competente.

- Le navi che credono di aver avuto una collisione con un sottomarino, cosi come una collisione con un natante, dovrebbero anticipatamente provvedere ad una richiesta per fornire asistenza SAR. Ulteriori informazioni sul SAR sottomarino e le sue attività parellele, fuga e ricerca sottomarina, possono essere trovate sul sito web gestito dal International Submarine Escare and Rescue Liaison Office.[11]

[11] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

Argomenti

Azione iniziale da parte del mezzo di soccorso

Assistenza delle Navi

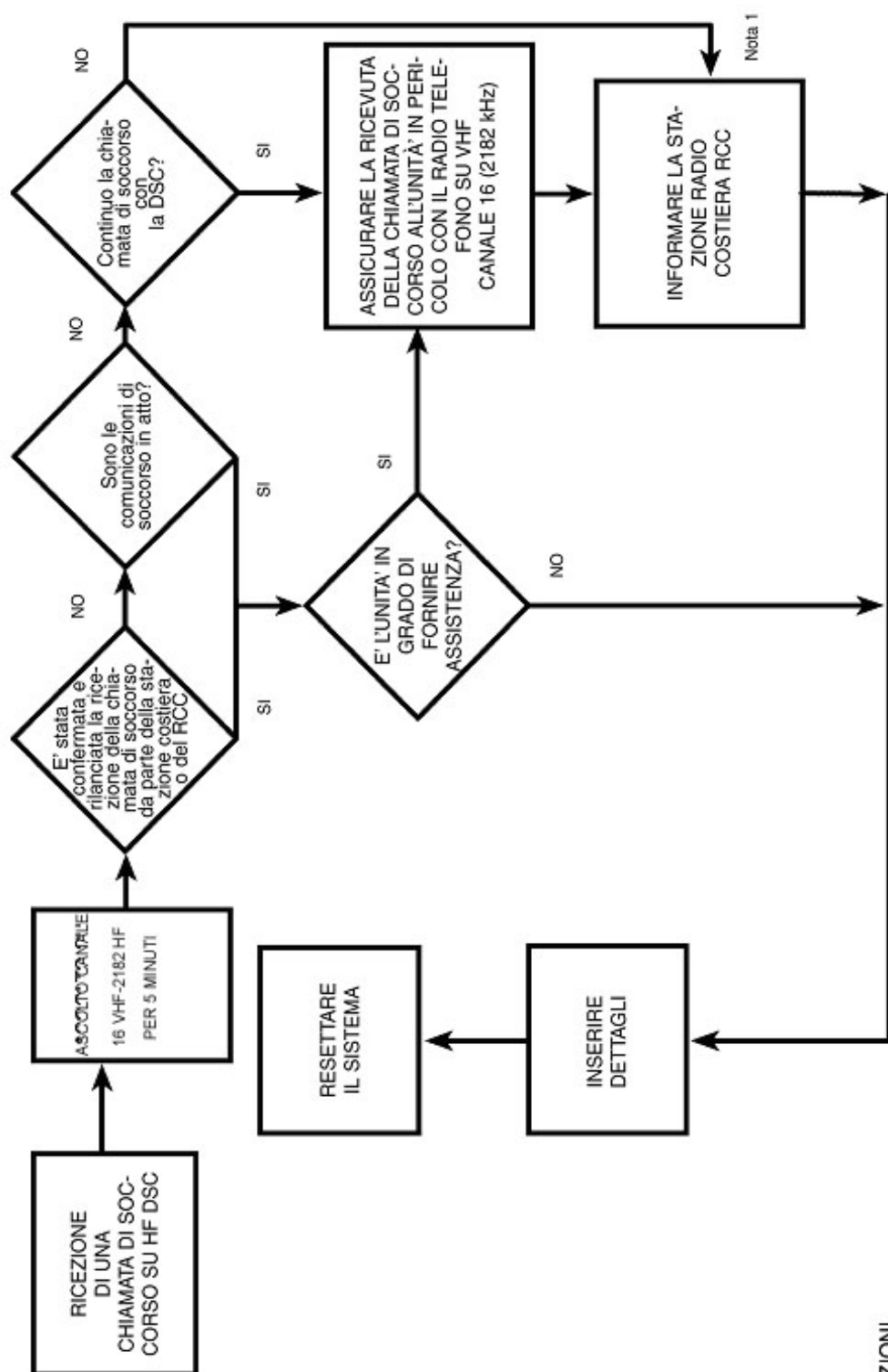
- **Metodi di segnalazione di un soccorso**

- Un segnale di allarme o una chiamata di pericolo da parte di un'altra nave in mare, sia direttamente che per rilancio.
- Una chiamata o un messaggio di pericolo da parte di un aeromobile. Ciò generalmente avviene con il rilancio da parte di una CRS.
- Un allerta emesso da un sistema di allarme della nave e rilanciato da terra ad un'altra nave.
- Segnali visivi o segnali acustici da parte di un mezzo in pericolo nelle vicinanze.

- **Azioni immediate**

- Le seguenti azioni immediate dovrebbero essere intraprese da parte di qualsiasi nave che riceva un messaggio di pericolo:
  - Accusare ricevuta del messaggio.
  - Raccogliere, se possibile, le seguenti informazioni dal mezzo in pericolo:
    - posizione del mezzo in pericolo;
    - identità, nominativo internazionale e Nome del mezzo in pericolo;
    - numero delle persone a bordo;
    - natura del pericolo o del sinistro;
    - tipo di assistenza richiesta;
    - numero delle vittime, se ve ne sono;
    - rotta e velocità del mezzo in pericolo;
    - tipo di mezzo e carico trasportato;
    - qualsiasi altra informazione pertinente che possa facilitare il soccorso.
  - mantenere un ascolto continuo sulle seguenti frequenze internazionali, se si è equipaggiati per farlo:
    - 500 kHz (radiotelegrafia);
    - 2182 kHz (radiotelefonia);
    - 156.8 MHz FM (Canale 16 radiotelefonia) per emergenza marittima;
    - 121.5 MHz AM (radiotelefonia) per emergenza aeronautica.
  - Dopo il 1° Febbraio 1999, le navi soggette alla Convenzione SOLAS devono adempiere ai requisiti previsti per le dotazioni di bordo.

- □ Per equipaggiamento di comunicazioni SOLAS si intende l'equipaggiamento del Sistema Globale Marittimo di Emergenza e Sicurezza (GMDSS), che include:
    - stazioni Inmarsat nave – terra;
    - radio con chiamata digitale selettiva (DSC) in VHF, MF e HF;
    - ricevitori di informazioni di sicurezza marittima quali NAVTEX e SafetyNET;
    - equipaggiamento VHF portatile;
    - radiofari di emergenza indicanti la posizione (EPIRBs);
    - trasponditori radar per ricerca e soccorso (SARTs).
  - □ Qualsiasi nave che abbia a bordo un equipaggiamento GMDSS-compatibile dovrebbe usarlo come previsto, e deve essere pronta in qualsiasi momento a ricevere tramite esso messaggi di allerta di pericolo (vedi figura nella pagina seguente).
- Le navi dovrebbero mantenere le comunicazioni con il mezzo in pericolo mentre tentano di informare il dispositivo SAR della situazione in atto.
- Le navi dovrebbero comunicare al mezzo in pericolo le seguenti informazioni:
  - □ Identità, nominativo internazionale e il proprio nome;
  - □ la propria posizione;
  - □ la propria velocità ed il tempo stimato di arrivo (ETA) sul punto ove si trova il mezzo in pericolo;
  - □ il rilevamento vero e la distanza del mezzo in pericolo dalla nave che risponde.
- Usare tutti i mezzi disponibili per rimanere costantemente a conoscenza della posizione del mezzo in pericolo (quali il plottaggio radar, il plottaggio su carta, il Sistema di Posizionamento Globale – GPS).

PROCEDURA DA ADOTTARE DALLE UNITÀ UNA VOLTA RICEVUTA UNA CHIAMATA DI SOCCORSO SU **VHF/MF**

OSSERVAZIONI

Nota 1

- RCC o la stazione radio costiera appropriata dovrà essere informata di conseguenza. Una conferma di ricezione della chiamata di soccorso pervenuta tramite DSC, potrebbe essere inoltrata previo consultazione con il RCC o stazione radio costiera se continuano a pervenire chiamate di soccorso tramite il DSC dalla stessa fonte e l'unità in pericolo si trova senza dubbio nelle immediate vicinanze.

Nota 2

- **In nessun caso l'unità è autorizzata a rilanciare una chiamata di soccorso pervenuta tramite DSC sia sul canale 70 VHF che sul canale 2187,5 Khz in MF**

CS = Stazione Radio Costiera **RCC** = Centro di Coordinamento per il Soccorso

Canali HF RTF e NBDP (Khz)		
DSC	RTF	NBDP
4207.5	4125	4177.5
6312	6215	6268
8414.5	8291	8376.5
12577	12290	12520
16804.5	16420	16695

OSSERVAZIONI
- Le comunicazioni superflue che potrebbero interferire con l'attività di ricerca e soccorso devono essere evitate se l'unità da soccorrere non si trova nelle immediate vicinanze e/o altre unità sono in posizione maggiormente favorevole per fornire assistenza.
- L'unità dovrebbe stabilire una comunicazione con la stazione costiera che mantiene il monitoraggio della chiamata di soccorso, fornendo assistenza come richiesto ed in maniera appropriata.
- Il rilascio della chiamata di soccorso dovrebbe essere effettuata manualmente.

CS = Stazione Radio Costiera **RCC** = Centro di coordinamento per il soccorso

- Quando ci si trova in prossimità del mezzo in pericolo, aumentare il numero delle vedette al fine di mantenere il contatto visivo con esso.
- La nave o la CRS che coordina i messaggi di pericolo dovrebbero stabilire il contatto con il SMC e passare tutte le informazioni disponibili, aggiornandole ove necessario.

▪ **Raggiungimento dell'area del soccorso**

- Stabilire un sistema di coordinamento delle rotte delle navi che procedono verso la stessa area del soccorso.
- Mantenere attivo un plottaggio radar delle navi in vicinanza dell'area del soccorso.
- Stimare l'ETA delle navi che dirigono verso l'area del soccorso per prestare assistenza.
- Valutare la situazione di emergenza per prepararsi alle operazioni sul posto.

▪ **Preparativi a bordo**

- Una nave in procinto di assistere un mezzo in pericolo dovrebbe approntare il materiale che segue per l'uso in caso di necessità:

Equipaggiamento per il soccorso ed il salvataggio:

- □ battello di salvataggio;
- □ zattere di salvataggio gonfiabili;
- □ giubbotti di salvataggio;
- □ tute di sopravvivenza per l'equipaggio;
- □ salvagente;
- □ teleferiche di trasbordo;
- □ radio portatili VHF per le comunicazioni con la nave ed i battelli presenti;
- □ apparato lanciasagole;
- □ sagole di soccorso galleggianti;
- □ sagola di alaggio e di issaggio;
- □ mezzi marinai o grappini antistatici;
- □ ascie;
- □ cesti di soccorso;
- □ lettighe;
- □ scalette per pilota;
- □ reti per naufraghi;
- □ copie del Codice Internazionale dei Segnali;

- equipaggiamento radio operante su MF/HF e/o VHF/UHF e in grado di comunicare con il SMC e i mezzi di soccorso, nonché dotato del radiogoniometro (DF);
- equipaggiamento e dotazioni di sopravvivenza, come richiesto;
- equipaggiamento antincendio;
- pompe barellabili;
- binocoli;
- macchine fotografiche;
- buglioli e remi.

Equipaggiamento di segnalazione:

- lampade di segnalazione;
- luci di ricerca;
- torce;
- pistole lanciarazzi con razzi di segnalazione dai colori codificati;
- segnalatori radio VHF/UHF galleggianti;
- luci galleggianti;
- generatori di fumo;
- galleggianti con fiamma e fumo;
- prodotti coloranti;
- megafoni.

Preparativi per l'assistenza medica, inclusi:

- barelle;
- coperte;
- medicine e dotazioni mediche;
- vestiario;
- cibo;
- riparo.

Equipaggiamento vario:

- se presente nelle dotazioni di bordo, una gru a cavalletto che possa operare su ogni lato della nave con una rete da carico per il recupero dei superstiti;
- una cima che vada da prua a poppa sul pelo dell'acqua su ambedue i lati, al fine di permettere a battelli e mezzi di ormeggiare lungo le fiancate;

- sul ponte scoperto più basso, scalette per pilota e passamano per assistere i superstiti nell'imbarco sulla nave;
- i battelli di salvataggio della nave pronti per l'uso quali punto d'imbarco;
- apparato lanciasagole pronto per agganciarsi con la nave in pericolo o con il mezzo di sopravvivenza;
- riflettori posizionati in luoghi appropriati, se il recupero avviene di notte.

Navi che non prestano assistenza

Il comandante il quale decida di non dirigersi sul luogo del soccorso a causa della notevole distanza da esso e in considerazione che il soccorso è in corso dovrebbe:

- riportare un'apposita annotazione nel log-book della nave;
- se avesse precedentemente dato conferma e risposto affermativamente alla comunicazione di soccorso, segnalare al servizio SAR interessato la decisione di non intervenire;
- considerare tali rapporti non necessari se non vi sia stato alcun contatto con il predetto servizio SAR;
- quando la nave in emergenza sia lontana dalla terra o si trovi in un'area con bassa densità di traffico navale, riconsiderare la decisione di non dirigersi sul punto del soccorso e di non contattare il servizio SAR interessato,

Aeromobile in assistenza

- **Ricezione della chiamata e del messaggio di soccorso**

- Un aeromobile può ricevere una chiamata o un messaggio di soccorso direttamente da un mezzo o tramite il rilancio di un'unità ATS.
- Un aeromobile che si trovi sul mare può ricevere un segnale di allarme o una chiamata di soccorso da una nave. Ciò generalmente avviene tramite il rilancio di una CRS.
- Un aeromobile può ricevere un segnale di soccorso udibile da un EPIRB o da un ELT sulla 121.5 Mhz.
- Un aeromobile in prossimità di un mezzo in pericolo può ricevere segnali ottici.

- **Azione immediata**

- Le comunicazioni di soccorso dovrebbero essere valutate per determinarne la loro validità ed il grado di urgenza.

- Qualsiasi stazione aeronautica o aeromobile che siano a conoscenza di un soccorso dovrebbero rilanciare il MAYDAY o trasmettere un messaggio di pericolo ogni qual volta tale azione sia necessaria per ottenere assistenza per la persona, l'aeromobile o la nave in pericolo.
- In tali circostanze, dovrebbe essere reso chiaro come l'aeromobile che trasmetta il messaggio non sia esso stesso in pericolo.

■ **Raggiungimento dell'area di soccorso**

- Nel procedere verso un'area di soccorso, prepararsi ad assistere il mezzo in pericolo.
- Gli elementi da prendere in considerazione includono:

■ **Equipaggiamento per la navigazione**

- □ Un aeromobile designato per operazioni SAR dovrebbe essere equipaggiato per ricevere e rilevare:
  - segnali radio;
  - trasmettitori per la localizzazione di emergenza (ELTs);
  - EPIRBs;
  - SARTs.
- □ Un equipaggiamento per la navigazione di precisione quale il GPS può essere di ausilio nella copertura dell'area di ricerca o nel localizzare il datum.

■ **Equipaggiamento per le comunicazioni**

- □ Tutti gli aeromobili dovrebbero essere equipaggiati in modo tale da mantenere buone comunicazioni con il SMC e con le altre risorse SAR aeronautiche.
- □ Un aeromobile designato per il SAR ed impegnato in soccorsi in mare dovrebbe essere dotato di mezzi di comunicazione per comunicare con navi o mezzi di salvataggio.
- □ Un aeromobile designato per il SAR dovrebbe poter comunicare con i sopravvissuti sul Canale 16 VHF-FM (156.8 MHz) e sulla 121.5 MHz VHF-AM.
- □ Per le comunicazioni con i superstiti, l'aeromobile potrà imbarcare radio lanciabili monouso operanti sulla 123.1 MHz.
- □ Il trasporto di radio portatili può essere appropriato per le risorse SAR aeromobili al fine di comunicare con le risorse SAR marittime o terrestri e con gli OSCs.

- **Equipaggiamento vario**
  - Il seguente equipaggiamento, come appropriato, dovrebbe essere prontamente disponibile per operazioni SAR:
    - binocoli;
    - una copia del Codice Internazionale dei Segnali;
    - equipaggiamento di segnalazione, quali le dotazioni pirotecniche;
    - segnalatori radio VHF/UHF galleggianti, luci galleggianti;
    - dotazioni antincendio;
    - macchine fotografiche per fotografare relitti e posizione dei superstiti;
    - dotazioni di pronto soccorso;
    - megafono;
    - contenitori per lanciare messaggi scritti;
    - zattere gonfiabili;
    - giubbotti di salvataggio e salvagente;
    - radio portatili alimentate a batteria e lanciabili per comunicare con i superstiti;
    - qualsiasi dotazione che possa essere di ausilio alle operazioni di soccorso.

Ricerca

- **Piano di ricerca e messaggistica**

- E' normalmente il SMC a fornire il piano di ricerca.
- L'OSC e i mezzi sul posto implementano il piano di ricerca (vds. il messaggio di esempio in Appendice B).
- Il messaggio del piano di ricerca include sei parti:

  Situazione
  - una breve descrizione dell'incidente;
  - posizione dell'incidente ed orario in cui si è verificato;
  - numero delle persone a bordo (POBs);
  - oggetti primario e secondario della ricerca;
  - ammontare e tipo delle dotazioni di sopravvivenza;
  - previsioni meteorologiche e periodo di validità;
  - risorse SAR sul posto.

  Area(e) di ricerca (coordinate riportate in colonna)
  - Designazione dell'area, grandezza, vertici, punto centrale e raggio circolare;
  - altri dati essenziali.

Esecuzione (coordinate riportate in colonna)

- □ Identificazione della risorsa SAR, agenzia di appartenenza, modello di ricerca, direzione di avanzamento, punti di inizio della ricerca ed altitudine.

Coordinamento richiesto

- □ Designa il SMC e l'OSC;
- □ ora di arrivo sul posto dei mezzi SAR;
- □ intervallo tra i percorsi e fattori di copertura desiderati;
- □ istruzioni dell'OSC (es., uso delle boe per contrassegnare il datum);
- □ restrizioni dello spazio aereo (es., area di pericolo);
- □ istruzioni per la sicurezza dell'aeromobile;
- □ sostituzione del mezzo SAR che assicura il coordinamento (il mezzo SAR segue le istruzioni di coordinamento del SMC o dell'OSC);
- □ istruzioni impartite dall'organismo di appartenenza in merito all'avvicendamento del mezzo SAR;
- □ autorizzazioni in favore di aeromobili non-SAR per accedere nell'area.

Comunicazioni

- □ Canali per il coordinamento;
- □ canali per uso sul posto;
- □ canali di monitoraggio;
- □ metodo per l'identificazione dell'OSC da parte delle risorse SAR;
- □ canali riservati alla stampa, se del caso.

Rapporti

- □ L'OSC riferisce sulle condizioni meteorologiche sul posto, l'evoluzione delle operazioni e altre informazioni SITREP, usando il format standard del SITREP;
- □ le autorità a cui appartengono i mezzi SAR forniscono un rapporto riepilogativo delle operazioni della giornata (ore impiegate, area/e perlustrata/e e fattore/i di copertura).

- L'OSC può essere autorizzato dal SMC alla variazione del piano di ricerca in funzione della situazione sul posto.

■ **Sviluppo del piano di ricerca**

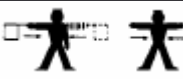
- Le considerazioni per sviluppare un piano di ricerca includono:
  - □ stimare la più probabile posizione di un mezzo in pericolo o dei superstiti, prendendo in considerazione l'effetto della deriva;
  - □ determinare l'area di ricerca
  - □ scegliere le risorse SAR e l'equipaggiamento da adoperare;

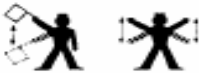
- scegliere uno schema di ricerca;
  - pianificare il coordinamento sul posto.
- La Sezione 3 fornisce una specifica guida alla pianificazione della ricerca.

Schemi di ricerca

- I fattori da prendere in considerazione per la scelta dello schema di ricerca da adottare includono:
  - numero e tipi di mezzi di soccorso a disposizione;
  - grandezza dell'area da perlustrare;
  - tipo di mezzo in pericolo;
  - grandezza del mezzo in pericolo;
  - visibilità meteorologica;
  - altezza delle nuvole;
  - stato del mare;
  - ora della giornata;
  - tempo di arrivo sul datum.
- La Sezione 3 fornisce specifiche informazioni sugli schemi di ricerca.

Comunicazioni radio sul posto

- L'OSC dovrebbe coordinare le comunicazioni sul posto ed assicurare il mantenimento delle stesse ad un livello affidabile.
  - Le risorse SAR fanno normalmente rapporto all'OSC su di una frequenza assegnata.
  - Se si effettua un cambio di frequenza, si dovrebbero fornire istruzioni su cosa fare se le comunicazioni non possono essere ristabilite sulla nuova frequenza.
  - Tutti le risorse SAR dovrebbero detenere una copia del Codice Internazionale dei Segnali, il quale contiene informazioni sulle comunicazioni per l'uso con l'aeromobile, le navi ed i sopravvissuti.
  - Il SMC, normalmente, sceglierà delle frequenze dedicate al SAR per l'uso sul posto, le quali includeranno frequenze primarie e secondarie.

Comunicazioni visive

- I seguenti strumenti visivi per le comunicazioni dovrebbero essere usati quando appropriato:
  - lampade di segnalazione;

- □ bandiere del codice internazionale;
- □ segnali internazionali di pericolo.

- Le seguenti tavole descrivono i segnali di salvataggio di cui alla Regola V/16 della SOLAS 1974, come emendata, ed il cui uso è previsto da parte di:
  - □ risorse SAR impegnate in operazioni SAR quando comunichino con navi o persone in pericolo;
  - □ navi o persone in pericolo quando comunichino con risorse SAR.

	SEGNALI MANUALI	**SEGNALI LUMINOSI**	**ALTRI SEGNALI**	**SIGNIFICATO**
DI GIORNO	movimento verticale di una bandiera bianca o delle braccia	oppure: sparo di un segnale a stella verde	▬ • ▬ oppure: trasmissione della lettera di codice "K" a mezzo di apparecchio che produca segnali sonori e visivi	Questo è il punto migliore per sbarcare
DI NOTTE	movimento verticale di una luce o di una fiamma bianca	oppure: sparo di un segnale a stella verde	▬ • ▬ oppure: trasmissione della lettera di codice "K" a mezzo di apparecchio che produca segnali sonori e visivi	

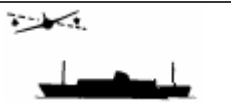
Un allineamento (indicatori di direzione) può essere stabilito posizionando un fanale bianco o un fuoco bianco al livello più basso e in linea con l'osservatore fisso.

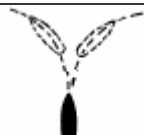
DI GIORNO	Movimento orizzontale di una bandiera bianca o delle braccia stese orizzontalmente	oppure: sparo di un segnale a stella rossa	• • • oppure: trasmissione della lettera di codice "S" a mezzo di apparecchio che produca segnali sonori e visivi	È' molto pericoloso sbarcare qui
DI NOTTE	Movimento orizzontale di una luce o di una fiamma bianca	oppure: sparo di un segnale a stella rossa	• • • oppure: trasmissione della lettera di codice "S" a mezzo di apparecchio che produca segnali sonori e visivi	
DI GIORNO	Movimento orizzontale di una bandiera seguito da 1. collocamento della bandiera bianca al suolo e da 2. un'altra bandiera bianca diretta nella direzione da indicare	Oppure: 1. sparo di un segnale a stella rossa verticale e 2. sparo di un segnale a stella bianca nella direzione da indicare	Oppure: 1. trasmissione della lettera di codice "S" (…) seguita dalla lettera di codice "R" (.__.) se una località migliore per l'approdo del natante in pericolo è situata più a destra nella direzione di chi si avvicina, 2. o trasmissione della lettera di codice "S" (…) seguita dalla lettera di codice "L" (.__..)	E' molto pericoloso sbarcare qui, un punto più favorevole allo sbarco si trova nella direzione indicata
DI NOTTE	1. Movimento orizzontale di una luce o fiamma bianca seguito da 2. collocamento della luce o fiamma bianca al suolo e da 3. di un'altra luce o fiamma bianca diretta nella direzione da indicare	1. sparo di un segnale a stella rossa verticale e 2. sparo di un segnale a stella bianca nella direzione da indicare	Oppure: 1.trasmissione della lettera di codice "S" (…) seguita dalla lettera di codice "R" (.__.) se una località migliore per l'approdo del natante in pericolo è situata più a destra nella direzione di chi si avvicina, 2. trasmissione della lettera di codice "S" (…) seguita dalla lettera di codice "L" (.__..)	E' molto pericoloso sbarcare qui, un punto più favorevole allo sbarco si trova nella direzione indicata

SEGNALI DI APPRODO PER LA GUIDA DI IMBARCAZIONI CHE TRASPORTANO EQUIPAGGI O PERSONE IN PERICOLO

	SEGNALI MANUALI	SEGNALI LUMINOSI	ALTRI SEGNALI	SIGNIFICATO
DI GIORNO	movimento verticale di una bandiera bianca o delle braccia	oppure: sparo di un segnale a stella verde		In linea di massima: affermativo. In dettaglio: • La sagola è agguantata; • Il bozzello a coda è dato volta • Il cavo è dato volta • Vi è una persona nel salvagente a brache • Vira.
DI NOTTE	movimento di una luce o di una fiamma bianca	oppure: sparo di un segnale a stella verde		
DI GIORNO	Movimento orizzontale di una bandiera bianca o delle braccia stese orizzontalmente	oppure: sparo di un segnale a stella rossa		In linea di massima: • Fila; o • Basta virare
DI NOTTE	Movimento orizzontale di una luce o di una fiamma bianca	oppure: sparo di un segnale a stella rossa		

SEGNALI DA USARE IN CASO DI IMPIEGO DI MEZZI DI SALVATAGGIO COSTIERI

	SEGNALI LUMINOSI	ALTRI SEGNALI	SIGNIFICATO
DI GIORNO	Segnale con fumo arancione	Segnale combinato di luce e suono (lampo detonante), composto di 3 segnali singoli sparati ad intervalli di circa un minuto	Vi vediamo: vi daremo assistenza appena possibile. *(la ripetizione di tali segnali avrà sempre lo stesso significato)*
DI NOTTE	Razzo a stella bianca consistente in 3 segnali singoli, separati ad intervalli di circa 1 minuto		

Se necessario, i segnali diurni possono essere effettuati di notte e viceversa.

RISPOSTE DELLA STAZIONE DI SALVATAGGIO O DELLE UNITA' DI SOCCORSO MARITTIMO AI SEGNALI DI PERICOLO EMESSI DA PERSONE

SEGNALI USATI DA UN AEREO CHE EFFETTUA OPERAZIONI DI RICERCA E SALVATAGGIO, PER GUIDARE LE NAVI VERSO LA NAVE, AEREO O LA PERSONA IN PERICOLO

MANOVRE ESEGUITE, NELL'ORDINE, DA UN AEREO

			SIGNIFICATO
L'aereo descrive almeno un cerchio attorno alla nave	L'aereo taglia la rotta della nave in vicinanza della prora, a bassa quota "Battendo le ali" (Vedere nota).	L'aereo dirige verso il luogo ove la nave deve dirigersi.	L'aereo sta guidando la nave verso un'altra nave o un altro aereo in pericolo. *(la ripetizione di tali segnali avrà sempre lo stesso significato)*
L'aereo taglia la scia della nave in vicinanza della poppa, a bassa quota, aumentando o diminuendo il rumore dei motori o variando il passo dell'elica.(Vedere nota) Nota : si può ugualmente aumentare o diminuire la potenza dei motori o variare il passo dell'elica al fine di attirare piuttosto che "battere le ali". Questi segnali possono tutta via essere meno efficaci dei segnali visivi consistenti nel oscillando le ali a causa del livello del rumore elevato a bordo delle navi.			L'assistenza della nave alla quale i segnali erano diretti non è più necessaria *(la ripetizione di tali segnali avrà sempre lo stesso significato)*

SEGNALI VISIVI AEREO – NAVE

SEGNALI UTILIZZATI DA UNA NAVE PER RISPONDERE A UN AEREOMOBILE IMPEGNATO IN OPERAZIONI DI RICERCA E SOCCORSO

			SIGNIFICATO
Inalberare il pennello "INTELLIGENZA"	Cambiare la rotta nella direzione indicata;o	Trasmettere il segnale morse "T" con una lampada da segnalazione	Assicurare la ricezione del segnale dall'aereo
Inalberare la bandiera "N" (Novembre) ; o		Trasmettere il segnale morse "N" con una lampada da segnalazione	Indicare l'impossibilità di eseguire quanto indicato

USARE I SEGUENTI SEGNALI VISIVI NAVE – AEREO ESPONENDO L'APPROPRIATO SEGNALE SUL PONTE O A TERRA

MESSAGGIO	segnali visivi ICAO – IMO
RICHIEDIAMO ASSISTENZA	V
RICHIEDIAMO ASSISTENZA MEDICA	X
NO O RISPOSTA NEGATIVA	N

PROCEDERE IN QUESTA DIREZIONE	⬆

SEGNALI VISIVI NAVE – AEREO

RISPOSTA CHE DEVE INVIARE L'AEREO CHE OSSERVA I SEGNALI SUDDETTI TRASMESSI DA UNA NAVE O DAI NAUFRAGHI

				SIGNIFICATO
Lancio di messaggio	Battere le ali (durante le ore diurne)	Accendere e spegnere due volte le luci di atterraggio o di navigazione (nelle ore notturne)	Trasmettere con il codice morse la lettera "T" o "R" tramite una sorgente luminosa.	Messaggio compreso
Volare dritto senza cambiare quota e senza oscillare le ali; o	Accendere e spegnere le luci di atterraggio o di navigazione per trasmettere in codice morse le lettere "RPT".	utilizzare qualsiasi altro segnale disponibile		Messaggio non compreso

SEGNALI VISIVI AEREO - NAVE

MANOVRE ESEGUITE DA UN AEREO			SIGNIFICATO
Lancio di un messaggio (*)	Lancio di un apparato ricetrasmittente per stabilire un contatto diretto		L'aereo intende dare istruzioni o informazioni ai superstiti.

SEGNALI DEI SUPERSTITI IN RISPOSTA A QUELLI LANCIATI DA UN AEREO			SIGNIFICATO
o Trasmettere con il codice morse la lettera "T" o "R" tramite una sorgente luminosa.	utilizzare qualsiasi altro segnale disponibile		Il messaggio lanciato è stato compreso
Trasmettere con il codice morse le lettere "RPT" tramite una sorgente luminosa.			Il messaggio lanciato non è stato compreso

(*) striscia luminosa di colore molto visibile

SEGNALI EMESSI DAI SUPERSTITI

■ Osservatori e Vedette

- Le vedette, altrimenti dette anche osservatori o ricercatori ottici, sono molto importanti per l'efficacia delle ricerche. Il responsabile del mezzo di soccorso dovrebbe scegliere con la massima cura il loro posizionamento e la tecnica di ricerca che utilizzeranno e controllare

che effettuino una ricerca scrupolosa. Esse dovrebbero segnalare qualsiasi oggetto avvistato e/o rumore udito.

- Gli osservatori a bordo di un aeromobile devono concentrare le ricerche ottiche nell'ambito dell'intervallo fra i differenti percorsi.
- Navi:

  Di giorno

  - Piazzare le vedette nella parte alta della nave.

  Di notte

  - Piazzare le vedette il più possibile a proravia ed il più possibile in basso verso il pelo dell'acqua per udire qualsiasi chiamata di aiuto e per avere la migliore visione notturna.
- L'Appendice C (Fattori che influenzano l'efficacia dell'osservatore) fornisce consigli per tutte le vedette. I fattori includono:
  - condizioni meteorologiche e visibilità;
  - tipo del mezzo ricercato (nave, aeromobile, zattera o persona);
  - stato del mare (calmo, mosso o cattivo);
  - caratteristiche della terra (boschi, deserto, giungla);
  - periodo diurno o notturno;
  - affaticamento della vedetta.

Soccorso

Piano di soccorso e messaggistica

- Un piano per l'azione di soccorso è normalmente preparato dal SMC per l'implementazione da parte dell'OSC e delle risorse sul posto, e può essere fornito ad essi con un messaggio del piano di soccorso.
- Le parti potenziali del messaggio, similarmente a quelle previste per il messaggio per il piano di ricerca, sono come di seguito illustrate:

  Situazione

  - Include una breve descrizione di:
    - l'incidente;
    - il numero delle persone che necessitano soccorso;
    - la gravità delle ferite;
    - la quantita ed il tipo dell'equipaggiamento di sopravvivenza;
    - previsioni meteorologiche e loro validità;

– risorse SAR sul posto.

Area di soccorso

- □ Descrive la posizione dell'incidente;
- □ indica le rotte di accesso che devono essere seguite dai mezzi SAR.

Esecuzione

- □ Elenco delle risorse SAR assegnate all'operazione, includendo in tale elenco i nominativi di chiamata e gli organismi dai quali dipendono;
- □ indica la tecnica di salvataggio da mettere in atto;
- □ elenca le dotazioni o l'equipaggiamento che deve pervenire sul posto.

Coordinamento

- □ Designa il SMC e l'OSC;
- □ indica l'ora entro la quale i mezzi SAR devono giungere sul posto;
- □ riporta il cambio del mezzo SAR che assicura il coordinamento (il mezzo SAR segue le istruzioni di coordinamento del SMC o dell'OSC);
- □ istruzioni impartite dall'organismo di appartenenza in merito all'avvicendamento del mezzo SAR;
- □ indica le temporanee restrizioni di volo;
- □ elenca le autorizzazioni per gli aeromobili non coinvolti nelle operazioni SAR che transitano nell'area del sinistro.

Comunicazioni

- □ Assegna i canali di coordinamento ed i canali da usare sul posto;
- □ elenca i nominativi degli aeromobili assegnati per il rilancio delle comunicazioni ad alta quota;
- □ riporta le altre informazioni di rilevanza in materia di comunicazioni.

Rapporti

- □ Indica i rapporti che l'OSC deve inoltrare al SMC;
- □ rapporti sulle operazioni da parte delle autorità da cui dipendono i mezzi.

■ **Sviluppo del piano di soccorso**

- Sebbene sia il SMC a stabilire il piano iniziale di salvataggio, l'OSC può essere chiamato a doverlo sviluppare.
- I fattori da prendere in considerazione includono:
  - □ il rischio al quale il personale SAR può essere esposto;
  - □ il numero, la posizione e la dislocazione dei superstiti;
  - □ la condizione dei superstiti e le considerazioni di ordine medico;

- □ le condizioni meteorologiche in atto;
  - □ le condizioni del mare presenti, se del caso;
  - □ l'ora del giorno;
  - □ l'equipaggiamento di sopravvivenza a disposizione;
  - □ il tipo di mezzo di soccorso, etc..
- In caso di incidente, anche le persone incolumi ed apparentemente in grado di intendere e di volere sono spesso incapaci di eseguire semplici compiti e possono pregiudicare anche il loro stesso salvataggio.

Assistenza con Velivoli SAR

■ ***Lancio di rifornimenti***

- L'assistenza da parte di velivoli nel corso di una missione SAR può contemplare il lancio di zattere di salvataggio ed equipaggiamento ad unità in difficoltà, il verricellamento di personale addestrato da elicotteri, o l'evacuazione di superstiti a mezzo elicottero.
- Le navi in pericolo o i superstiti possono essere riforniti da velivoli SAR con specifici equipaggiamenti lanciabili.
- La procedura consigliata per il rifornimento aereo di zattere, viveri ed equipaggiamento a persone a bordo di imbarcazioni o in acqua e la seguente:
  - □ avvicinarsi lentamente sopravvento e perpendicolarmente alla direzione del vento
  - □ lanciare l'equipaggiamento(i), a cui è fissata una sagola galleggiante di 200 m., a circa 100 m davanti ai superstiti.
  - □ liberare la sagola in modo tale che la stessa derivi sino ai superstiti
- Il contenuto di ogni imballaggio o contenitore deve:
  - □ essere chiaramente indicato a stampa, in inglese ed una o più altre lingue;
  - □ avere simboli esplicativi;
  - □ avere strisce colorate in funzione del seguente codice:
    - **ROSSO** – Forniture mediche ed equipaggiamento di primo soccorso
    - **BLU** – Cibo ed acqua
    - **GIALLO** – Coperte ed equipaggiamento protettivo
    - **NERO** – Equipaggiamento vario quale fornelli, asce, bussole, utensili da cucina ecc.

- L'equipaggiamento vario comprende:
  - □ zattere di salvataggio individuali;

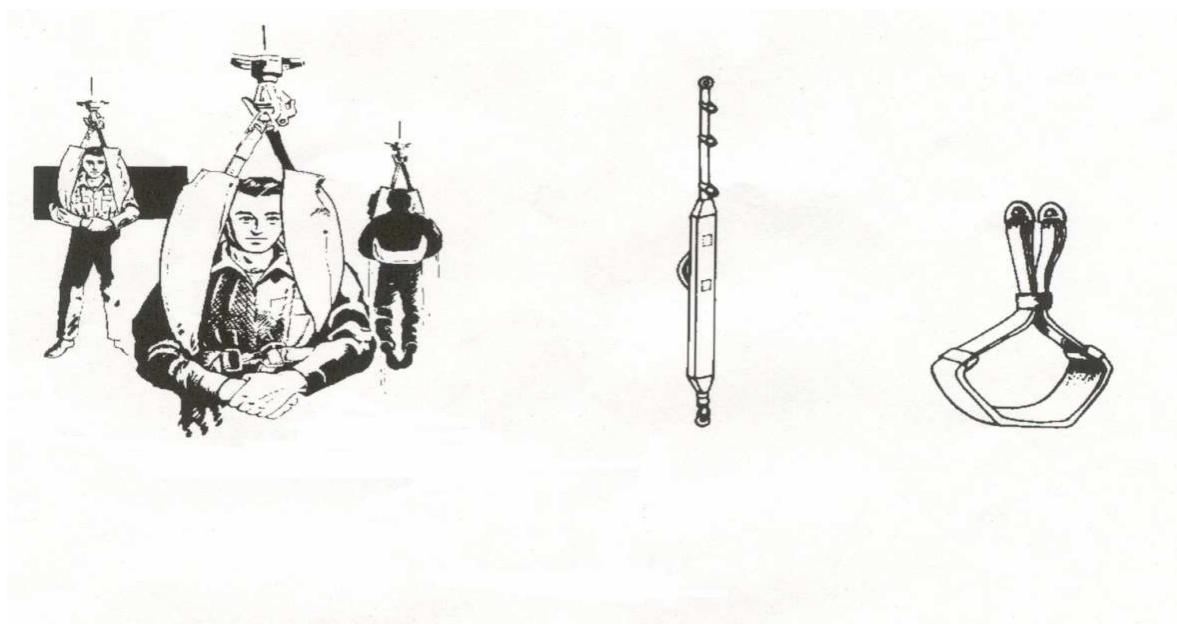
- zattere di salvataggio collegate a sagola galleggiante;
  - radiofari galleggianti e ricetrasmittenti;
  - segnali fumogeni, segnali coloranti (dye markers) e pirotecnici galleggianti;
  - razzi a paracadute per illuminazione;
  - pompe d’emergenza.
- I seguenti fattori dovrebbero essere presi in considerazione nel decidere se i rifornimenti debbano essere o meno lanciati:
  - comunicazioni con i superstiti;
  - rifornimenti necessari ai superstiti;
  - disponibilità di idoneo velivolo e di equipaggio addestrato;
- Il successo di un aviolancio dipende da:
  - corretto punto di lancio;
  - effetto della deriva causata dal vento;
  - quota e velocità del velivolo;
  - ubicazione del luogo dell’incidente in relazione della Base di appartenenza del velivolo e;
  - tempo previsto di inizio intervento;
  - pericolo di esposizione alle intemperie;

■ ***Assistenza con elicotteri***

- Un elicottero può essere utilizzato per il rifornimento di equipaggiamento e per recuperare o evacuare persone.
- Il raggio d’azione di un elicottero può arrivare fino a 300 miglia nautiche dalla base e anche più lontano, soprattutto in caso di rifornimento in volo.
- La capacità di verricellamento è compresa tra 1 e 30 persone in funzione delle dimensioni e del tipo di velivolo.
- Le operazioni di recupero presentano per l’equipaggio di un elicottero dei rischi che è opportuno ridurre al minimo.
  - è necessario valutare la gravità della situazione ed accertare la necessità dell’impiego dell’elicottero.
- Il peso dell’elicottero può essere un fattore limitante il numero di superstiti che può essere imbarcato in ogni sortita.

- □ può essere necessario ridurre il peso dell'elicottero rimuovendo l'equipaggiamento non essenziale o utilizzando il minimo carico di combustibile ed una struttura avanzata con capacità di rifornimento.
- Per l'evacuazione di persone, il cavo del verricello deve essere provvisto di braga di recupero, cesto, rete, barella o seggiolino.
- L'esperienza ha dimostrato che nel verricellare una persona sofferente di ipotermia, specialmente dopo immersione in acqua, deve essere utilizzato un cesto di recupero o una barella in modo tale da mantenere la persona in posizione orizzontale, considerato che il verricellamento in posizione verticale può causare grave shock o arresto cardiaco.

Braga di recupero

- Il mezzo maggiormente usato per l'evacuazione di persone è la braga di recupero.
- Le braghe sono utilizzabili per il rapido sollevamento di persone incolumi, ma sono inutilizzabili per persone ferite.
- La braga viene indossata all'incirca nello stesso modo in cui uno indossa una giacca, assicurando che il cappio della braga passi dietro la schiena e sotto entrambe le ascelle.
- La persona che utilizza la braga deve stare di fronte al gancio. Le mani devono essere strette tra loro sul davanti come raffigurato.
- La persona non deve sedersi sulla braga né la braga deve essere sganciata.

Braga di recupero

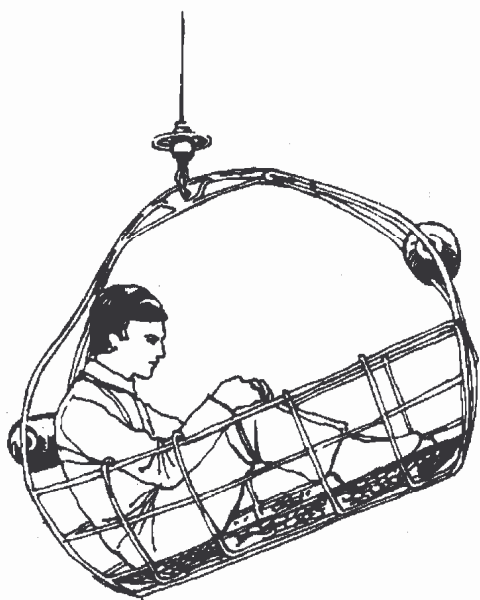
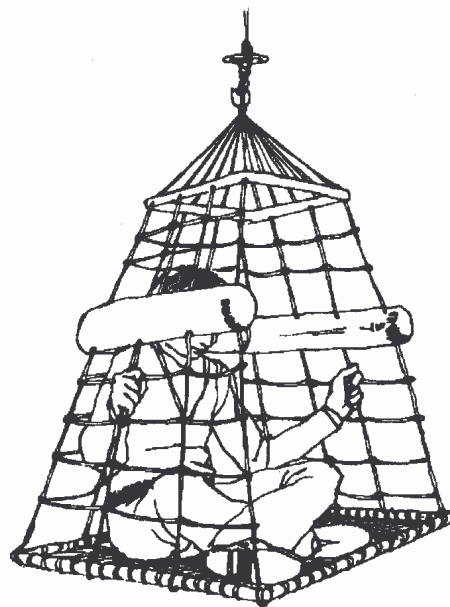
Metodo di doppio sollevamento

- Molti elicotteri SAR utilizzano il metodo del ***doppio sollevamento*** che consiste in una normale braga e di una cintura di sicurezza utilizzata da un membro dell'equipaggio.
- Questo metodo è utilizzabile per il recupero di persone inabili da terra, dall'acqua o dal ponte di una nave qualora le stesse non siano così gravemente ferite, nel qual caso deve essere utilizzata una barella
- Il membro dell'equipaggio dell'elicottero inserisce la persona nella braga e conduce le operazioni di verricellamento.

Cesto di recupero

- L'uso del cesto non richiede particolari accorgimenti. Per l'uso del cesto la persona deve semplicemente salirvi, rimanere seduta e mantenersi.

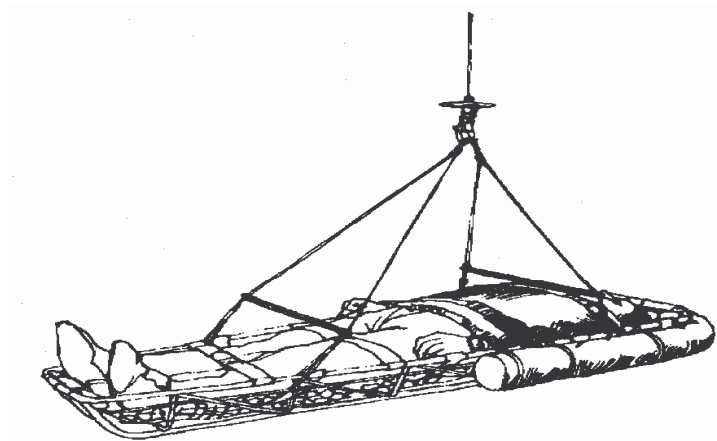
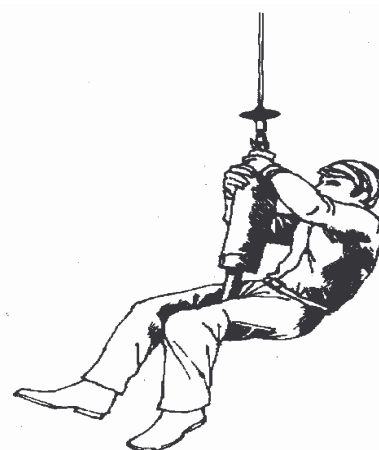
Rete di recupero

- La rete ha l'aspetto di una "gabbia per uccelli " conica ed è aperta su un lato
- Per l'uso della rete la persona deve semplicemente salirvi attraverso l'apertura, rimanere seduta e mantenersi.

Cesto **Rete**

Barella

- I malati vengono generalmente sbarcati mediante barella.
- L'evacuazione di ammalati viene effettuata mediante una barella speciale fornita dall'elicottero oppure una barella presente sul posto
- La barella è provvista di braghe che possono essere agganciate e sganciate rapidamente e saldamente.
- La barella fornita dall'elicottero dovrebbe essere sganciabile dal cavo del verricello durante il posizionamento dell'ammalato.

Seggiolino

- Il seggiolino si presenta simile ad un ancora a tre braccia con due patte piane o seggiolini.
- La persona da sollevare si siede semplicemente a cavalcioni su uno o su entrambi i due seggiolini, aggrappandosi al fuso.
- Questo dispositivo può essere utilizzato per recuperare due persone per volta.

Barella **Seggiolino**

Tecnica "H LINE" (messaggera)

In alcune circostanze, particolarmente in caso di cattivo tempo, visibilità ridotta o area di verricellamento ristretta, potrebbe non essere possibile ammainare un membro dell'equipaggio o i dispositivi di recupero direttamente sulla verticale del ponte della nave.

In questi casi può essere utilizzata la tecnica "H LINE" (messaggera).

- Una sagola zavorrata (messaggera), attaccata al gancio dell'elicottero da una maglia debole, è ammainata verso la nave. La stessa potrebbe essere illuminata da
  sticks di *cyaline* (cialume). L'area di trasferimento dovrà avere libero accesso all'orlo
  del ponte.
- La sagola dovrà essere maneggiata da un membro dell'equipaggio della nave.
- **SOLAMENTE QUANDO INDICATO DALL' EQUIPAGGIO DELL'ELICOTTERO** si potrà recuperare l'imbando (è consigliabile l'utilizzo dei guanti).
- **NON BISOGNA *MAI* DAR VOLTA ALLA SAGOLA**.
- L'elicottero filerà cima e si abbasserà su un lato della nave, mentre un membro dell'equipaggio della nave continuerà a recuperare l'imbando. Un secondo membro dell'equipaggio raccoglierà la cima in eccesso in un contenitore libero da qualsiasi impedimento.
- Quando il membro dell'equipaggio dell'elicottero o il dispositivo di recupero avranno raggiunto l'altezza del ponte, la sagola dovrà essere tirata in modo tale da portare il gancio del verricello a bordo (potrebbe essere necessario uno sforzo notevole).
- La cima di "presa a terra" dovrà toccare il ponte della nave prima di venire a contatto con il gancio.
- In qualsiasi momento l'elicottero potrebbe interrompere l'operazione, in tal caso la sagola dovrà essere immediatamente filata senza alcun impedimento.
- Quando si è pronti al verricellamento il membro dell'equipaggio dell'elicottero, se presente, o un membro dell'equipaggio della nave, dovrà indicarlo all'elicottero con segnali a mano.
- L'elicottero si alzerà e recupererà il cavo del verricello. La sagola dovrà essere filata mantenendola in forza in modo tale da evitare le oscillazioni.

Qualora sia necessario effettuare dei trasferimenti multipli, la sagola dovrà essere tenuta a bordo della nave. Al termine dell'ultimo trasferimento, la testa della sagola dovrà essere lanciata fuoribordo.

Larghezza di Spazzata per elicotteri in Km (NM)

	Visibilità meteorologica		
Oggetto della ricerca	**1,9 (1)**	**9,3 (5)**	**>37 (>20)**
Persona in acqua	0,0 (0,0)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)
Zattera salvataggio 4p.	0,9 (0,5)	3,1 (1,7)	5,4 (2,9)
Zattera salvataggio 8p	0.9(0.5)	3.9(2.1)	7.0(38)
Zattera salvataggio 15p	1.1(0.6)	4.4(2.4)	8.3(4.5)
Zattera salvataggio 25p	1.1(0.6)	5.2(2.8)	10.6(5.7)
Imbarcaz. < 5mt. (17ft)	0.9(0.7)	3.0(1.6)	4.6(2.5)
Imbarcaz. 6mt.(20ft)	1.3(0.7)	5.6(3.0)	10.9(5.9)
Imbarcaz. 10mt. (33ft)	1.3(0.7)	7.2(3.9)	16.9(9.1)
Imbarcaz. 24mt.(82ft)	1.5(0.8)	10.6(5.7)	34.3(18.5)

Larghezza di Spazzata per velivoli ala fissa in Km (NM)

	Visibilità meteorologica		
Oggetto della ricerca	**1,9 (1)**	**9,3 (5)**	**>37 (>20)**
Persona in acqua	0,0 (0,0)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)
Zattera salvataggio 4p.	0,6 (0,3)	2,4(1,3)	4,3 (2,3)
Zattera salvataggio 8p	0.7(0.4)	3.1(1.7)	5.6(3.0)
Zattera salvataggio 15p	0.7(0.4)	3.7(2.0)	6.9(3.7)
Zattera salvataggio 25p	0.7(0.4)	4.3(2.3)	8.7(4.7)
Imbarcaz. < 5mt. (17ft)	0.7(0.4)	2.4(1.3)	3.7(2.0)
Imbarcaz. 6mt.(20ft)	0.9(0.5)	4.6(2.5)	9.3(5.0)
Imbarcaz. 10mt. (33ft)	0.9(0.5)	6.3(3.4)	14.4(7.8)
Imbarcaz. 24mt.(82ft)	1.1(0.6)	9.4(5.1)	30.9(16.7)

Operazioni con elicottero

Generalità

- Le operazioni con elicottero comprendono l'atterraggio ed il verricellamento su terra o acqua. L'appontaggio su navi è normalmente effettuato a bordo di unità ben equipaggiate ed addestrate. Le spiegazioni che seguono vertono essenzialmente sul verricellamento in quanto lo stesso può essere effettuato per prestare soccorso a unità con personale addestrate o meno a tale tipo di manovra. IL verricellamento comporta rischi sia per la persona da sollevare, per l'unità di recupero nonché per le altre unità presenti nella scena del verricellamento.
- è del comandante del mezzo di soccorso di prendere la decisione finale se sia sicuro o meno procedere al verricellamento, subordinato all'approvazione del personale sul posto.

- Occorre fornire al mezzo in difficoltà le istruzioni sulle modalità con il quale si intende procedere. Un esempio di istruzione è illustrato al termine di questo paragrafo. Può essere illustrato anche da un'altra unità SAR prima dell'arrivo sul posto dell'elicottero.

■ ***Comunicazioni tra nave ed elicottero per operazioni di recupero a mezzo verricello***

- E' importante che appropriate informazioni siano scambiate tra la nave e l'elicottero e che le stesse siano comprese.
- Dovrà essere stabilito un contatto radio diretto tra la nave e l'elicottero. Solitamente tale requisito è soddisfatto equipaggiando l'elicottero con un VHF/FM sulla banda marina in grado di trasmettere e ricevere almeno sul canale 16 e preferibilmente su altri due canali simplex.
- Lo scambio di informazioni relative alla posizione di rendez-vous eccetera può avvenire tramite stazioni radio a terra.
- Qualora altri preparativi non siano stati concordati precedentemente, la nave dovrebbe mantenere l'ascolto sul canale 16 del VHF in attesa dell'arrivo dell'elicottero.
- Quando l'elicottero è equipaggiato con RDG, lo stesso può identificare la nave e dirigersi su di essa utilizzando le trasmissioni radio della nave su una frequenza stabilita.
- Al fine di evitare qualsiasi incomprensione si riporta di seguito una selezione di frasi sviluppate in campo internazionale da utilizzare come appropriato.

Elicottero / Nave

- Join me on VHF channel**....*(Contattami sul vhf canale...)***
- Query – what is your exact position? ***(Interrogativo - Qual è la tua esatta posizione?)***
- Please transmit a long homing signal on 410 kHz ***(Trasmettete un lungo segnale homing sulla 410 kHz)***
- Query – what is your course? ***(Interrogativo - Qual è la tua rotta?)***
- Query – what is your speed? ***(Interrogativo - Qual è la tua velocità?)***
- Query – what is the present relative wind direction and speed across your deck? ***(Interrogativo - Qual è la direzione e la velocità del vento relativo sulla tua nave?)***
- Query – what are the pitch, roll, sea and spray conditions at the operating area? ***(Interrogativo - Quali sono le condizioni di rollio, beccheggio, mare e spruzzi di mare nella zona di operazioni?)***
- I Understand that your vessel has:

- □ a landing area with a clear zone of ______meters in diameter on the port/starboard side/centre line, or
- □ has a pick up area with a manoeuvring zone of ______ metres in diameter on the port/starboard side/centre line. I propose to serve you on the port/starboard side/centre line landing/pick up area.

- ***Ho copiato che la tua nave ha:***
  - □ ***un area di appontaggio con una zona libera di ___ m di diametro sul lato sinistro/dritto/centrale, or***
  - □ ***un'area di recupero con un raggio di manovra di ___m di diametro sul lato sinistro/dritto/centrale. Suggerisco di operare sull'area di appontaggio/recupero sul lato sinistro/dritto/centrale)***
- I will be overhead your vessel in ______minutes ***(sarò sulla verticale della tua nave fra___minuti)***
- I have you in sight ***(Vi ho in vista)***
- Query – is the ship ready ***(Interrogativo - La nave è pronta?)***
- Query – is the deck party ready? ***(Interrogativo - L'area del ponte è pronta?)***
- Query – is the operating area clear of unnecessary personnel? ***(Interrogativo - L'area di operazioni è libera da personale non necessario?)***
- Query – is the fire fighting equipment ready? ***(Interrogativo - Sono pronti i sistemi antincendio?)***
- Please confirm that there are no obstructions above the operating area ***(Confermate che non ci sono ostacoli al di sopra della zona di operazioni)***
- Please confirm that all passengers have been briefed on whinching procedures ***(Confermate che tutti i passeggeri sono stati istruiti sulle procedure di recupero)***
- Please confirm permission to land ***(Confermate l'autorizzazione all'appontaggio)***
- I am standing by.***(Sono in attesa)***
- I expect to be ready in ____minutes .***(Stimo di essere pronto in __minuti)***
- Please maintain your course and speed (if possible) ***(Mantenete rotta e velocità [se possibile]***
- Can you alter course to ______ degrees? ***(Potete accostare per rotta____gradi?)***
- Can you reduce speed to ______ knots? ***(Potete ridurre la velocità a __ nodi?)***
- Please advise when you have steadied on your new speed/course ***(Informateci quando siete alla via sulla nuova rotta/velocità***

- Can you resume your original course and speed? ***(Potete riprendere la vostra rotta e velocità iniziali?)***
- Acknowledgement ***(ricevuto/copiato)***

Nave / Elicottero

- My vessel's position is ___ miles from ____ (Prominent point)**....*(La mia posizione è___ miglia da ______[Punto cospicuo])***
- My vessel has:
- ***(La mia nave ha:***
  - □ a landing area with a clear zone of ______meters in diameter on the port/starboard side/centre line, or
  - □ ***un'area di appontaggio con una zona libera di ___ m di diametro sul lato sinistro/dritto /centrale, o***
  - □ has a pick up area with a manoeuvring zone of______metres in diameter on the port/starboard side/centre line.
  - □ ***Un'area di recupero con un raggio di manovra di ___m di diametro sul lato sinistro/dritto/centrale.)***
- My vessel is/is not ready for you to approach ***(La mia nave è /non è pronta al vostro avvicinamento)***
- My present course is ___ degrees ***(La mia rotta attuale è ______ gradi)***
- My present speed is ___ knots ***(La mia rotta attuale è ______ nodi)***
- My relative wind is ___ degrees at ___ knots ***(Il mio vento relativo è ___gradi a ___ nodi)***
- I am shipping light spray on deck/ heavy spray on deck ***(Ho leggeri spruzzi di mare in coperta/ forti spruzzi di mare in coperta)***
- I am pitching/rolling moderately/heavily ***(Sto beccheggiando/rollando moderatamente/fortemente)***
- Query – do you wish me to alter course? ***(Interrogativo - Volete che cambi rotta?)***
- Query – do you wish me to reduce speed? ***(Interrogativo - Volete che riduca la velocità?)***
- The ship is ready – all preparations have been made ***(La nave è pronta – tutti i preparativi sono stati fatti)***

- Affirmative – you have the permission to proceed with operation ***(Affermativo - Avete il permesso di procedere con l'operazione)***
- Affirmative – you have the permission to land ***(Affermativo - Avete il permesso di appontare)***
- Acknowledgement ***(ricevuto/copiato)***
- Ulteriori sistemi di comunicazione tra nave ed elicottero sono illustrati nel Codice Internazionale dei Segnali – Generalità, PERICOLO – EMERGENZA sotto la voce "Aeroplano – Elicottero"

Esempio di istruzioni da impartire alla nave prima del verricellamento a mezzo elicottero

(Modificare il testo per recupero da terra)

" Un elicottero sta dirigendo verso la vostra posizione ed arriverà approssimativamente alle ______. Mantenete ascolto radio continuo su _______(MHz/kHz/ canale_____VHF/FM). L'elicottero tenterà di contattarvi. Approntate un'area libera da ostacoli per il recupero a mezzo verricello preferibilmente a poppa sinistra. Ammainate tutti gli alberi e i bracci ammainabili. Rizzate tutto il materiale in bando. Mantenete l'area del recupero libera dal personale non necessario. Appena prima dell'arrivo dell'elicottero fermate il radar o mettetelo in stand by. Non puntate luci verso l'elicottero in quanto potrebbero diminuire la visione del pilota. Dirigete le luci disponibili per illuminare l'area del recupero. Quando l'elicottero è in arrivo accostate in modo da portare il vento 30° di prora sinistra e mantenersi alla via e in condizioni di manovrabilità. Durante l'avvicinamento dell'elicottero si possono produrre forti correnti d'aria rendendo difficile il governo.

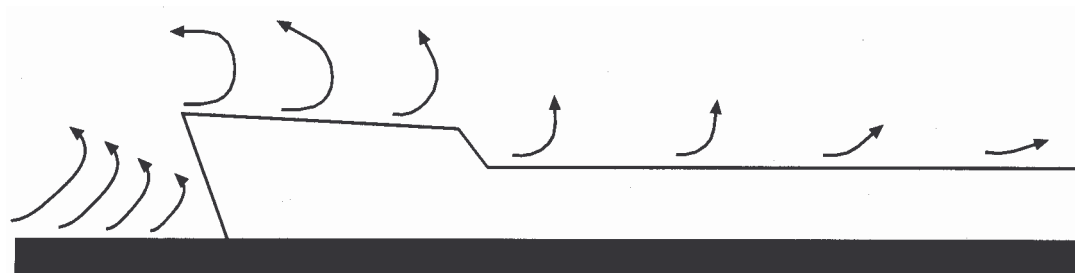
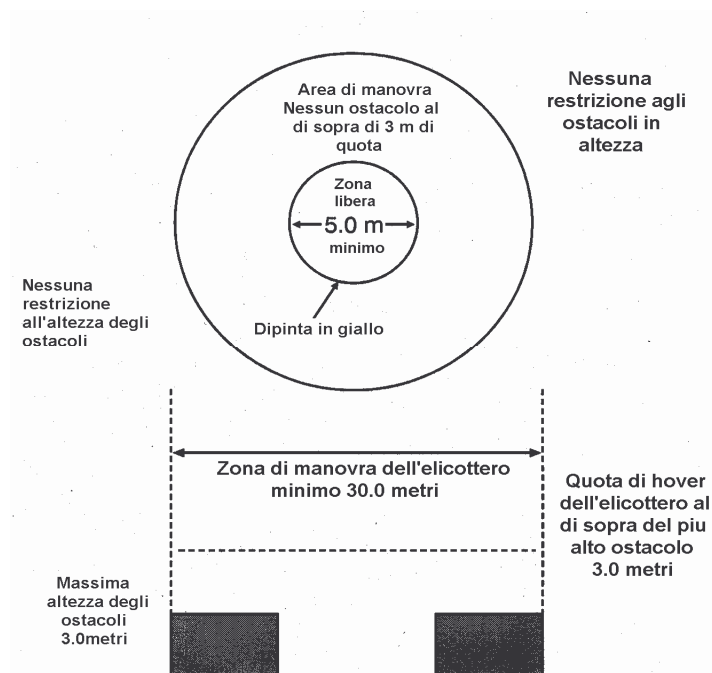
L'elicottero fornirà l'equipaggiamento per il recupero. Verrà probabilmente lanciata una messaggera dall'elicottero verso l'equipaggio per guidare il dispositivo di recupero durante l'ammaina. Prima di toccare il dispositivo di recupero, lasciatelo toccare il ponte. Ciò è necessario al fine di scaricare l'elettricità statica. Se avete necessità di spostare il dispositivo di recupero dalla zona di prelievo per sistemare un ammalato, sganciate il cavo dal dispositivo di recupero e lasciate il gancio sul ponte in modo che possa essere recuperato dall'elicottero. Non fissate il gancio o il cavo alla nave. L'elicottero può spostarsi lateralmente durante la preparazione al recupero dell'ammalato. Far indossare all'ammalato un giubbotto

di salvataggio e fornirlo di qualsiasi documento importante unitamente ad un elenco delle cure che sono state fornite. Quando l'ammalato è stato imbragato saldamente segnalare all'elicottero di portarsi in posizione e di ammainare il gancio. Dopo aver fatto toccare il gancio sul ponte riagganciare il dispositivo di recupero, Segnalare all'operatore al verricello con il "pollice alzato" quando siete pronti ad iniziare il sollevamento. Durante il recupero del dispositivo, mantenete tesa la messaggera al fine di evitare l'avvolgimento su se stesso del dispositivo. Quando raggiungete il termine della messaggera, lanciatela con attenzione fuoribordo.

Approntamento

- Le successive informazioni devono essere scambiate tra l'elicottero e la nave:
  - posizione della nave;
  - rotta e velocità verso la posizione di rendezvous;
  - condimeteo in zona;
  - come riconoscere la nave dall'alto (ad esempio bandiere, segnali fumogeni arancioni, proiettori o lampada di segnalazione).
- La sezione 4 fornisce una check-list che può essere utilizzato dalla nave.

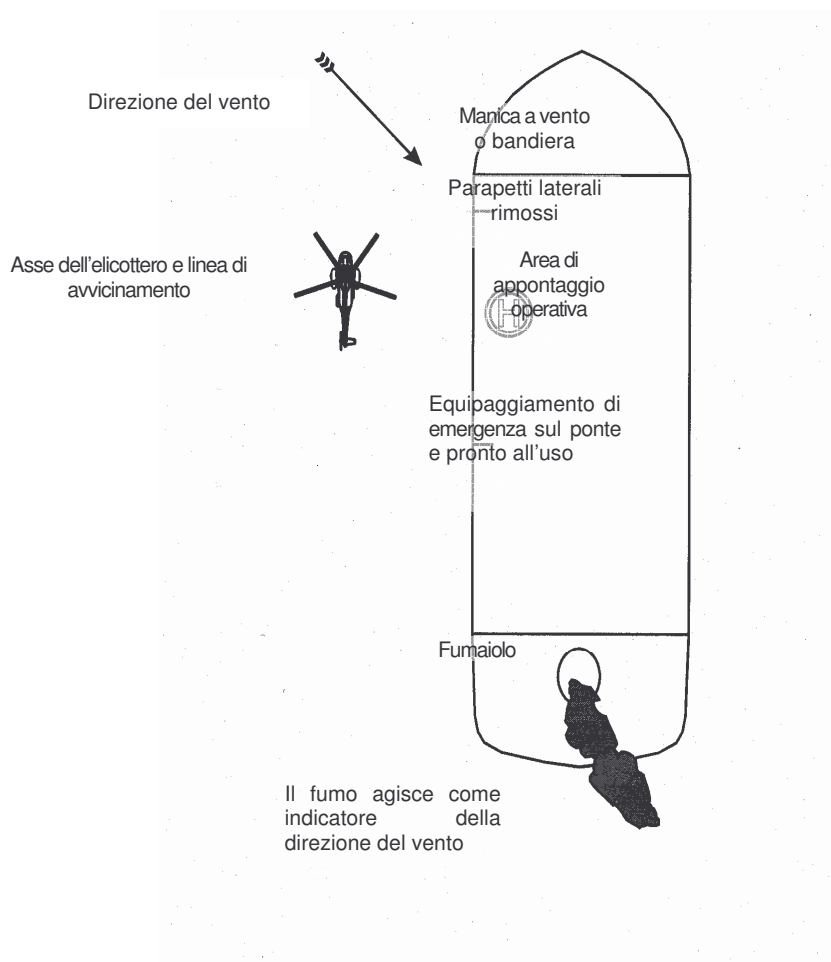
Posizionamento delle aree di recupero o appontaggio

- Le aree di operazione a bordo delle navi devono essere ubicate sul ponte principale e, se praticabile sistemate su entrambi i lati della nave.
  - Le aree di operazione si compongono di una zona esterna di manovra e di una zona interna sgombra (da ostacoli).
  - Qualora possibile la zona interna sgombra deve essere ubicata il più vicino possibile alla murata della nave.
  - Qualsiasi porzione della zona di manovra può estendersi fuori bordo ma nessuna porzione della zona libera può estendersi fuoribordo.
- Indicare chiaramente l'ingresso e l'uscita dall'area di manovra verso il lato della nave.
- Determinare la migliore posizione all'interno dell'area di manovra in modo da ottenere la più ampia zona sgombra.
- Le aree nelle vicinanze della prua sono sconsigliate in quanto soggette all'aumento della turbolenza dell'aria generato dal passaggio della nave.

- Di massima una porzione di ponte libera da ostruzione deve essere disponibile quale area di recupero.
- Le navi di maggiori dimensioni possono avere aree segnalate sul loro ponte. Tali aree segnalate appaiono come un cerchio con una “ H “ dipinta in bianco per l’appontaggio, oppure una circonferenza con un cerchio interno dipinto di giallo per il solo verricellamento come mostrato in figura.

- Durante la notte, dei proiettori dovrebbero illuminare l’area di evacuazione e dovrebbero essere sistemati in modo tale da evitare di abbagliare i piloti in volo o il personale operante nell’area.
  - □ La sistemazione e l’orientamento dei riflettori dovrà essere tale da non essere puntati direttamente verso l’elicottero e le ombre siano ridotte al mimino.
  - □ Il fascio dei proiettori deve essere tale da consentire la corretta identificazione dei segni di individuazione dell’area e degli ostacoli.
  - □ Gli ostacoli devono essere chiaramente identificati da apposite luci.

- Qualora risulti impossibile orientare i proiettori verso la zona di evacuazione e di illuminare l'area di evacuazione e gli ostacoli, la nave dovrà, su consiglio del pilota, essere illuminata il più possibile, in particolare l'area di evacuazione e ogni altra ostruzione quali alberi, fumaioli, picchi di carico, etc.
- Tutti gli indumenti o altri oggetti presenti sul ponte dovranno essere rimossi o rizzati a causa della forte turbolenza generata dall'elicottero.
- L'elicottero potrebbe essere in grado di sollevare una persona da una imbarcazione o da una zattera di salvataggio assicurata ad una lunga cima. Comunque non bisogna dimenticare che il flusso motore di un elicottero può provocare il ribaltamento di una zattere di salvataggio.

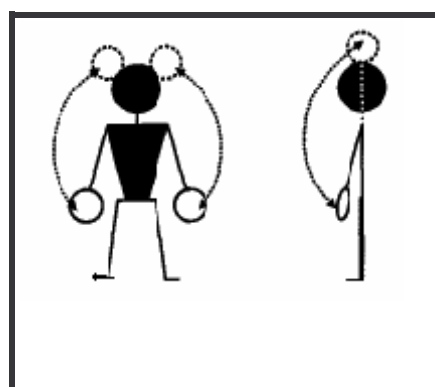
■ ***Sicurezza***

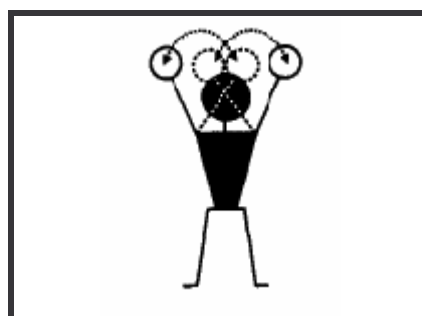
- Deve essere tenuto, a tutto il personale coinvolto prima dell'inizio delle attività, un briefing per affrontare gli aspetti di sicurezza ed i dettagli operativi delle operazioni elicottero/nave
- Qualora disponibile, il seguente equipaggiamento antincendio o il suo equivalente deve essere pronto all'uso durante le operazioni con elicottero.
  - Non meno di due estintori a polvere di capacità complessiva non inferiore a 45 kg.
  - Un idoneo sistema a schiuma (fisso o portatile), in grado di sviluppare una soluzione schiumogena ad un rateo non inferiore a 6 litri al minuto per metro quadro di spazio libero e schiuma sufficiente a mantenere tale rateo per almeno cinque minuti.
  - Estintori ad anidride carbonica (CO_2) di capacità complessiva non inferiore a 18 kg.
  - Un sistema fisso idrico antincendio in grado di fornire almeno due getti d'acqua su qualsiasi parte dell'area di operazioni dell'elicottero.
  - Non meno di due boccalini antincendio a doppio effetto.
  - Guanti e coperte ignifughe.
  - Tute termoriflettenti sufficienti.
  - Equipaggiamento portatile antincendio idoneo per incendi da combustibile deve essere posizionato in prossimità del punto di sbarco.
  - Se possibile, le pompe antincendio, devono essere in funzione e le manichette antincendio devono essere connesse e pronte all'uso.
- Per una migliore identificazione dall'alto, e per indicare la direzione del vento al pilota dell'elicottero, devono essere issate bandiere e pennelli
- Tutti i membri dell'equipaggio coinvolti nelle attività, comprese le persone da evacuare, devono indossare i giubbotti di salvataggio

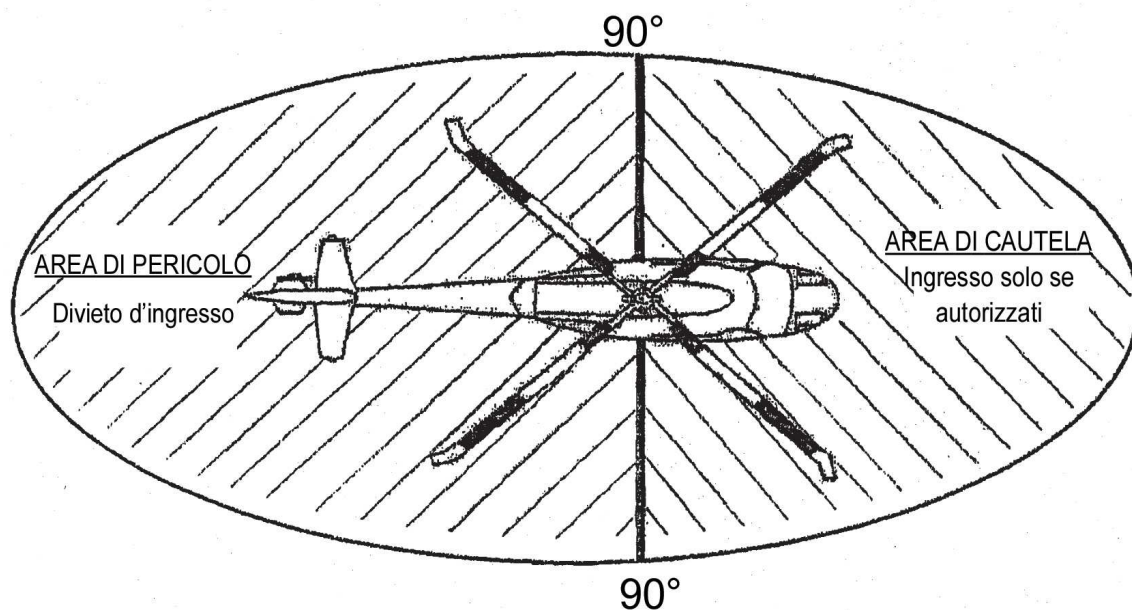
- ◻ Tale precauzione può essere omessa qualora potesse causare un ingiustificato peggioramento delle condizioni del paziente da evacuare.
- Particolare attenzione dovrà essere posta affinché il paziente non indossi indumenti allentati o copricapo.
- In nessun caso il dispositivo di recupero alla fine del cavo del verricello dovrà essere fissato ad alcuna parte della nave o intricarsi nel sartiame o nelle attrezzature.
- Il personale della nave non dovrà mai tentare di afferrare il dispositivo di recupero se non richiesto dall'equipaggio dell'elicottero.
  - ◻ Anche in questo caso, si dovrà prima lasciar toccare una parte metallica del dispositivo di recupero sul ponte della nave, al fine di evitare una possibile scarica generata dall'elettricità statica.
- Quando il verricellamento dovrà essere effettuato da navi che trasportano carichi infiammabili o esplosivi o nelle vicinanze di uno sversamento di una miscela infiammabile, il dispositivo di recupero deve essere fatto poggiare al di fuori dell'area di sversamento o dall'area di ventilazione delle cisterne al fine di evitare un possibile incendio od esplosione derivante da una scarica elettrostatica.
- Il pilota dell'elicottero si avvicinerà alla nave in volo stazionario sotto vento in modo che il lato del pilota (lato dritto) sia il più vicino possibile al lato della nave durante l'avvicinamento.
- Se l'elicottero intende avvicinarsi in maniera usuale, da poppavia, la nave dovrà mantenere una velocità costante e mantenere il vento 30° da prora sinistra o da qualsiasi traverso qualora l'area sia a mezza nave, oppure 30° dal giardinetto di dritta qualora l'area sia a proravia.
- E' molto importante che la zona di evacuazione sia il più possibile libera da turbolenza, dal fumo e da altre limitazioni alla visibilità.
- Tali procedure possono essere variate sulla base di istruzioni dal pilota qualora siano stabilite comunicazioni
- Non devono essere portati oggetti personali.
  - ◻ Oggetti mobili possono impigliarsi al cavo del verricello oppure essere risucchiati dai rotori dell'elicottero.

- Le figure seguenti mostrano gli appropriati segnali diurni che devono essere issati da una nave quando impegnata in operazioni di volo e i segnali da utilizzare per le comunicazioni durante il verricellamento:

Operazioni di volo

Avvicinati

Segnale dato al pilota dell'elicottero per indicare che la nave è pronta e l'elicottero può avvicinarsi. (Braccia ripetutamente sollevate ed abbassate verso davanti)

Operazioni terminate

Segnale dato al pilota dell'elicottero per indicare che le operazioni sono state completate. (Braccia ripetutamente incrociate sopra la testa)

Precauzioni di sicurezza da adottare nell'avvicinamento o allontanamento da un elicottero

- Non avvicinarsi o non allontanarsi da un elicottero FINO A QUANDO non sia disposto dal pilota o da un membro dell'equipaggio

SCHEMA GENERICO DI SICUREZZA

Salvataggio operato da mezzi navali

Considerazioni generali

- Alle navi di salvataggio può essere necessario, per il recupero di superstiti in acqua:
  - □ approntare reti recupero naufraghi;
  - □ ammainare lance di salvataggio;
  - □ lanciare zattere di salvataggio;
  - □ disporre di membri dell'equipaggio equipaggiati per entrare in acqua ed assistere i superstiti;
  - □ essere in grado di fornire un trattamento medico iniziale.
- In caso di incendio o di condizioni meteorologiche particolarmente avverse, o qualora sia impossibile per la nave di salvataggio affiancarsi alla nave da soccorrere, una lancia di salvataggio o una zattera può essere rimorchiata il più vicino possibile a quest'ultima.
- In caso di condizioni meteorologiche particolarmente avverse deve essere preso in considerazione l'uso dell'olio per ridurre gli effetti del mare.

- □ L'esperienza ha dimostrato che gli oli vegetali e animali, compresi quelli di pesce sono particolarmente indicati per calmare le onde.
- □ Possono essere utilizzati anche olii lubrificanti.
- □ Olio combustibile **NON** deve essere utilizzato, se non quale ultima ed estrema risorsa, in quanto nocivo per le persone in acqua.
- □ L'olio lubrificante è meno dannoso, e prove hanno dimostrato che 200 litri di olio sversato lentamente attraverso una manichetta di gomma appena sopra il livello del mare, con la nave a lento moto, possono effettivamente calmare un'area di mare di circa 5.000 m^2.
- □ In caso di condizioni meteorologiche particolarmente avverse una nave con limitato bordo libero è maggiormente idonea ad effettuare un salvataggio.

- Può essere realizzata una stazione di imbarco mediante l'ormeggio di zattere di salvataggio lungo la murata della nave:
  - □ è particolarmente indicata quando vengono utilizzate imbarcazioni di salvataggio;
  - □ i superstiti possono venire rapidamente sbarcati nella stazione d'imbarco, liberando l'imbarcazione di salvataggio per un'altra sortita;
  - □ La direzione di avvicinamento alla nave sinistrata (o ai superstiti) dipende dalle circostanze.
- Alcune emergenze, quali l'incendio a bordo di navi, richiedono un avvicinamento sopravvento e
  - □ altre emergenze, quali il recupero di zattere di salvataggio, richiedono un avvicinamento sottovento.
  - □ I due fattori determinanti sono:
    - – opportunità di prevedere una protezione dal lato sottovento durante le operazioni di salvataggio;
    - – il rateo di deriva relativo tra la nave sinistrata e la nave soccorritrice.
- Qualora il tempo lo consenta, valutare il rateo relativo di deriva.
  - □ Tale precauzione potrà prevenire seri inconvenienti durante le operazioni di salvataggio.
  - □ Generalmente i superstiti in acqua vengono raggiunti meglio dal lato sottovento.
- Qualora possibile provvedere, al trasferimento delle persone ferite che necessitano di cure mediche, a bordo di una nave che imbarchi un ufficiale medico

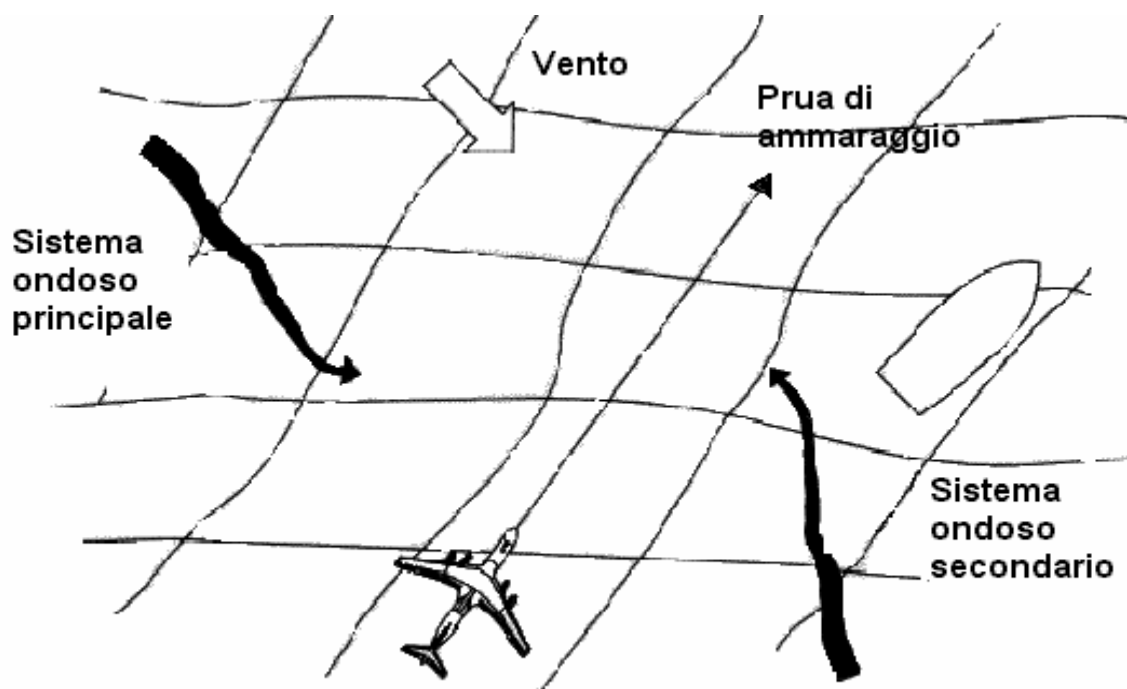
Incidente in alto mare

- Se non vi siano in zona navi con medico a bordo, il mezzo di soccorso dovrà richiedere all'OSC, qualora designato, oppure al SMC di valutare l'opportunità di trasmettere un messaggio d'urgenza richiedendo il rendezvous con una nave provvista di medico a bordo.
- Se necessario è possibile consultare la CRS al fine di ottenere informazioni sulla disponibilità di navi con medico a bordo.

Incidente costiero

- Il SMC dovrà provvedere ad inviare assistenza medica da terra.
- La locale CRS potrà agire in qualità di intermediario.

Assistenza ad aeromobile in ammaraggio forzato

- I velivoli generalmente affondano rapidamente, in pochi minuti. Sono spesso soccorsi da navi.
- Nel caso in cui un velivolo decida di ammarare nelle vicinanze di una nave, la nave dovrà:
  - trasmettere al velivolo rilevamenti di riferimento;
  - trasmettere segnali che mettano in grado il velivolo di prendere rilevamenti;
  - di giorno emettere fumo nero;
  - di notte, dirigere un faro di ricerca verticalmente ed accendere tutta l'illuminazione esterna (fare particolare attenzione a **NON** puntare direttamente il faro di ricerca verso il velivolo in quanto potrebbe influenzare negativamente la visione del pilota).
- Una nave a conoscenza che un velivolo intende ammarare dovrà essere in grado di fornire al pilota le seguenti informazioni:
  - Direzione ed intensità del vento
  - Direzione, altezza e lunghezza del moto ondoso principale e secondario
  - Stato attuale del mare
  - Stato attuale delle condizioni meteorologiche
- Il pilota di un velivolo deciderà autonomamente l'orientamento dell'ammaraggio.
- Se tale orientamento è conosciuto dalla nave, la stessa dovrà accostare su una rotta parallela alla direzione di ammaraggio.
- Diversamente la nave dovrebbe accostare su una rotta parallela al sistema ondoso principale e all'interno del letto del vento come mostrato in figura:

Soccorso con risorse marittime[12]

Recupero di sopravvissuti con navi in assistenza

- I marinai dovrebbero considerare come recuperare i sopravvissuti nelle loro navi sotto varie condizioni ambientali. I metodi di recupero includono:
  - L'uso di "lanciasagole" o sagole da lancio per passare i salvagenti e/o cime ai supersiti;
  - L'utilizzo di una cima con salvagenti o altri galleggianti attaccati;
  - La disposizione delle scalette di cordame del pilota, biscaglina o reti, preferibilmente sul lato della nave sgombro, con le cime di sicurezza. Se i supersiti non sono in condizione di potersi arrampicare, le scalette o le reti, possono essere recuperate con i superstiti assicurasti ad esse.

  Dove praticabile:
  - disporre scale o reti dai portelli pilota o da altre basse aperture;
  - schierare le cime di sicurezza con le imbracature e i nodi di salvataggio;
  - usare i membri dell'equipaggio adeguatamente equipaggiati per assistere direttamente i sopravvissuti;

[12] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

- schierare una zattera di salvataggio con la scaletta o la rete per operare da piattaforma di trasferimento.

- Recuperare i sopravvissuti con tutti i mezzi possibili adeguati.
- Schieramento delle zattere di salvataggio o delle scialuppe per far mantenere o far arrampicare i superestiti;
- L'utilizzo delle zattere o delle barche come elevatori, ammainandole se le condizioni lo permettono;
- Sollevamento dei sopravvissuti usando armature di sostegno, gru, gru per barche o torri con le cime attrezzate per minimizzare l'oscillazione verso il lato della nave;
- Schieramento dei cesti per il recupero, costruiti su misura o improvvisati.
- Svolgere una cima d'ormeggio per assicurare, lungo murata, le barche ed i mezzi di sopravvivenza;
- L'abbassamento delle scale per l'imbarco.
- Qualsiasi luce di bordo, non deve essere diretta verso gli elicotteri operanti nella zona;
- I sopravvissuti in acqua dovrebbero essere alzati in posizione orizzontale o quasi orizzontale se è possibile (per esempio, in due imbracature; una sotto le braccia, e un'altra sotto le ginocchia) per minimizzare il rischio di "scohk" indotto dall'improvviso trasferimento dall'acqua e la possibile ipotermia;
- L'assistenza alle imbarcazioni dovrebbe essere preparata per accogliere i sopravvissuti degli elicotteri : guardare pagina 2-22 e 2-23;
- Quando i rischi connessi alle operazioni di recupero superano i rischi connessi a lasciare i sopravvissuti nei loro apparecchi di salvataggio, devono essere considerate le seguenti azioni:
  - Utilizzo della nave per dare riparo ai sopravvissuti dagli elementi;
  - Schieramento degli apparecchi di salvataggio dall'imbarcazione di assistenza;
  - Mantenere il contatto visivo e comunicare con i sopravvissuti;
  - Aggiornare l'autorità di coordinamento;
  - Trasferire dei rifornimenti medici e di sopravvivenza essenziali[13].

Velivoli ad ala fissa

- Possono lanciare equipaggiamento ai superstiti e guidare i mezzi di soccorso.
- Possono mantenere la posizione a lungo in modo tale da:

[13] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

- □ rimanere in area operando come radio/radar faro;
- □ mostrare luci;
- □ lanciare razzi illuminanti;
- □ fornire segnali radio per DF e l'homing di altri mezzi di soccorso.

Elicotteri

- Possono essere usati per recuperare superstiti mediante verricello oppure atterrando su un'idonea piattaforma o a bordo di una nave come gia trattato.
- E' anche possibile l'ammaraggio utilizzando elicotteri anfibi.
- Grazie alla loro versatilità, gli elicotteri dovrebbero essere usati ogniqualvolta sia possibile.
- Essi sono utilizzabili per recuperi in condizioni di mare molto agitato o in luoghi dove i mezzi di superficie non siano in grado di operare.

Idrovolanti ed Anfibi

- In caso di condizioni favorevoli, questi velivoli possono essere utilizzati per operazioni di recupero in mari interni, grandi laghi, baie o aree costiere.
- Operazioni in mare aperto dovranno essere previste solo mediante l'utilizzo di idrovolanti o anfibi appositamente realizzati per tale scopo.

Recupero con mezzi terrestri

- I compiti di un gruppo di terra sulla scena di un sinistro comprendono:
  - □ fornire trattamento medico iniziale;
  - □ raccogliere e conservare dati tecnici e medici per indagini;
  - □ effettuare un esame preliminare del relitto;
  - □ riferire al SMC;
  - □ evacuare i superstiti con qualsiasi mezzo disponibile.
- I luoghi di un incidente aeronautico richiedono speciali attenzioni:
  - □ in caso di velivolo militare, dovrà essere posta particolare attenzione nell'evitare materiali pericolosi o nell' attivare il seggiolino eiettabile (le maniglie di attivazione sono solitamente colorate in rosso o in giallo/nero);
  - □ non dovrà essere modificato lo stato del relitto se non per recuperare i sopravvissuti;

- □ eccetto che per inderogabili ragioni, corpi o resti umani non dovranno essere rimossi senza l'autorizzazione del SMC.

Cura dei superstiti

■ ***Assistenza immediata***

- Dopo il recupero, i superstiti possono avere la necessità di ricovero ospedaliero.
- Essi devono essere trasportati il più rapidamente possibile in un luogo sicuro.
- Il SMC dovrà essere informato della necessità di ambulanze.
- Il personale SAR dovrà essere consapevole ed assicurare che dopo il recupero, i superstiti non dovranno mai essere lasciati soli, in particolare se feriti o se mostrano segni di esaurimento fisico o mentale.
- Quando i superstiti vengono affidati ad un ospedale, la persona responsabile del mezzo dovrà fornire le indicazioni su tutti i trattamenti medici iniziali prestati ai sopravvissuti
- Le informazioni sui superstiti dovranno comprendere:
  - □ tipo di traumi subiti:
    - – descrizione dei traumi principali;
    - – descrizione dei traumi secondari.
  - □ Causa delle lesioni:
    - – la descrizione delle modalità con cui si sia procurata la lesione più grave può fornire utili indicazioni sulla natura e l'estensione di ulteriori traumi non altrimenti visibili.
  - □ Ananmesi medica:
    - – compresi interventi chirurgici recenti;
    - – difetti congeniti;
    - – allergie, malattie;
    - – medicazioni effettuate.
  - □ Esiti di un completo esame secondario, comprendente:
    - – segni vitali;
    - – altri segni;
    - – sintomi.
  - □ Trattamento fornito:
    - – particolarmente la somministrazione di morfina o narcotici similari;
    - – quantità e frequenza della somministrazione.

- □ L'orario in cui sono stati applicati lacci emostatici, stecche per fratture o bendaggi di compressione.
- □ In caso di uso della barella, queste informazioni dovranno essere scritte e inserite in una busta impermeabile saldamente attaccata al superstite.
- □ dovranno essere consegnate all'ospedale non appena possibile informazioni mediche relative ai superstiti.

- Una volta a bordo , cure mediche e benessere dei sopravvissuti dovrebbero essere perseguite. Un'assistenza aggiuntiva dovrebbe essere cercata dalle autorità SAR, come richiesto.
- Il parere medico dovrebbe essere fornito dal servizio marittimo di Telemedical, tramite RCC.[14]

Informazioni dai superstiti

- I superstiti dovranno essere interrogati appena possibile in merito al mezzo sinistrato. Le loro informazioni potranno essere utili nel prosieguo dell'operazione SAR in corso, in future operazioni SAR e nella prevenzione degli incidenti. Le informazioni ottenute dovranno essere portate a conoscenza del SMC.
- Le domande dovranno comprendere le seguenti:
  - □ Quale è stato il giorno e l'ora dell'incidente?
  - □ Si è lanciato col paracadute oppure il velivolo è ammarato?
  - □ Se si è lanciato col paracadute, da che quota?
  - □ Quante altre persone ha visto lanciarsi col paracadute?
  - □ Quante persone sono ammarate con il velivolo?
  - □ Quante altre persone ha visto lasciare il velivolo dopo l'ammaraggio?
  - □ Quanti superstiti ha visto in acqua?
  - □ Di quali mezzi di galleggiamento erano in possesso?
  - □ Qual era il numero totale di persone a bordo del velivolo prima dell'incidente?
  - □ Cosa ha causato l'emergenza?
  - □ Quale era il numero totale di persone a bordo della nave?
  - □ Qual era l'ultima posizione conosciuta?
  - □ Alcune persone erano in grado di allontanarsi a mezzo di una imbarcazione o zattera di salvataggio?

[14] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

- Quanto tempo è rimasto in acqua il superstite?
- Sono stati avvistati mezzi di soccorso prima che i superstiti fossero localizzati e, se si, qual è stato il giorno e l'ora dell'avvistamento?
- Sono stati utilizzati segnali o dispositivi per tentare di attirare l'attenzione dei mezzi di soccorso? Se si, quali sono stati utilizzati e quando?

- I superstiti dovranno inoltre essere interrogati in merito alla loro anamnesi:
  - malattie ricorrenti;
  - problemi cardiaci;
  - diabete;
  - epilessia;
  - particolari condizioni suscettibili di arrecare malessere.

Registrazione delle informazioni dei superstiti

- Le informazioni dei superstiti[15] dovranno essere annotate, unitamente alle cure mediche prestate, per i successivi interventi sanitari.
- Interrogare i superstiti ha molteplici scopi:
  - assicurarsi che tutti i superstiti siano stati recuperati;
  - garantire il benessere fisico di ogni superstite;
  - ottenere informazioni utili per il miglioramento dei servizi SAR.
- Particolare attenzione dovrà essere posta al fine di evitare un peggioramento delle condizioni dei superstiti a causa di eccessivi interrogatori.
- Qualora il superstite sia spaventato o eccitato, l'inquirente dovrà svolgere tale compito con particolare delicatezza.

Nota: Le domande dovranno essere poste con voce pacata e l'inquirente dovrà evitare di suggerire le risposte al superstite. E' necessario spiegare che le informazioni richieste sono necessarie al buon esito dell'operazione di soccorso e potrebbero essere di grande valore per future operazioni SAR.

Trattamento delle persone decedute

- La ricerca ed il recupero di cadaveri non è solitamente considerata parte di un operazione SAR. Tuttavia il trattamento di resti umani è a volte necessario.
- I resti umani nel luogo di un incidente aereo non dovrebbero essere rimossi o alterati senza l'autorizzazione del SMC a meno di casi di forza maggiore.

[15] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

- Dovrà essere tentato il riconoscimento delle persone decedute, senza mettere in pericolo i soccorritori. Tutti gli effetti rimossi da ogni cadavere o ritrovati nelle sue immediate vicinanze dovranno essere tenuti separati, preferibilmente in un contenitore etichettato in modo tale da poter essere successivamente associato al cadavere. Tali effetti dovranno essere consegnati appena possibile alle competenti autorità.
- Quando vengono recuperati resti umani nel corso di un operazione SAR oppure avvenga un decesso a bordo di un mezzo di soccorso, dovrà essere compilato uno statino relativo ad ogni persona deceduta. Tale statino dovrà contenere le generalità complete e l'età (se note) del deceduto, il luogo, la data, l'ora e (se possibile) la causa del decesso. Tale statino dovrà essere compilato nella lingua nazionale del mezzo di soccorso e, qualora possibile, in inglese.
- Le considerazione relative al trasporto di resti umani comprendono:
  - sulle navi, dovranno essere presenti sacchi trasporto cadaveri o tela olona per cadaveri (se i resti umani sono tenuti a bordo per un certo periodo di tempo, gli stessi dovranno essere opportunamente avvolti e stivati in luogo idoneo.
  - I velivoli SAR solitamente non trasportano resti umani.(Tuttavia, i velivoli SAR potranno essere coinvolti nel trasporto di resti umani qualora non siano prontamente disponibili altri mezzi).
  - Immediatamente dopo essere rientrati presso la base indicata dal RCC i resti dovranno essere consegnati alle autorità competenti unitamente agli statini.
  - Qualora sia noto o si sospetti che una persona deceduta fosse affetta da una malattia infettiva, tutti i materiali e gli oggetti che sono stati a diretto contatto con la persona deceduta dovranno essere puliti e disinfettati o distrutti.

Contatti con gli organi di stampa

- Una operazione SAR spesso genera un grande interesse che coinvolge i parenti delle vittime, l'opinione pubblica, radio, televisioni e giornali. I rapporti con i media sono normalmente responsabilità degli RCC o autorità superiore.
- I media potrebbero attendere il rientro alla base del mezzo di soccorso o raggiungere la sua prossima destinazione e, talvolta, organizzare interviste in collegamento radio. In tali situazioni dove è prevedibile il contatto con gli organi di informazione, dovrebbe essere designato un portavoce. Tale portavoce deve essere dotato di buon senso ed evitare:
  - valutazioni personali o commenti dispregiativi su:
    - l'equipaggio o le persone disperse;

- valutazioni, commenti sull'esperienza o l'addestramento del capo velivolo, del comandante della nave o dell' equipaggio;
  - □ opinioni sulla condotta delle operazioni SAR (dovranno essere fornite solo informazioni relative alle attività);
  - □ opinioni o teorie personali in merito alle cause dell'incidente o come si sarebbe potuto evitare;
  - □ fornire le generalità delle persone coinvolte o disperse sino a che non sia stato tentato ogni possibile sforzo per informare i congiunti;
- □ fornire le generalità dell'armatore o del proprietario del velivolo o della nave o di qualsiasi altro mezzo sino a che gli stessi non siano stati informati;
- □ fornire le generalità di persone che hanno dato informazioni relative al caso;
- □ Il portavoce dei mezzi di soccorso dovrebbe inoltrare al RCC e/o alla più alta autorità qualsiasi richiesta di opinioni personali, commenti su l'organizzazione interna, criteri di ricerca adottati o argomenti di particolare rilevanza.

Altri tipi di assistenza

- I mezzi SAR potrebbero essere chiamati ad effettuare operazioni diverse dalla ricerca e dal soccorso che, qualora non effettuate, potrebbero evolvere in un evento SAR.
  - □ Assistere un mezzo in situazione di difficoltà o potenzialmente tale e in pericolo di trasformarsi in incidente SAR, quale:
    - collisione in mare;
    - perdita della propulsione;
    - incendio;
    - incaglio;
    - via d'acqua;
    - riserva di combustibile insufficiente.
  - □ Fornire assistenza medica.
  - □ Allertare le autorità competenti di atti illegali contro navi o velivoli:
    - atti di pirateria;
    - tentativo di dirottamento.
  - □ Contribuire a minimizzare i rischi successivi all'abbandono della nave o del velivolo.

Servizio di intercettazione e di scorta

- ***Generalità***

- Lo scopo di tale servizio è quello di ridurre al minimo i tempi di intervento sulla scena del sinistro e di eliminare una protratta ricerca dei superstiti. Il servizio di scorta sia per i velivoli che per le navi viene normalmente fornito dal più vicino aeroporto attrezzato o porto sicuro.
- Le procedure di intercetto si applicano sia alle navi che ai velivoli. Tuttavia la maggiore velocità dei velivoli spesso richiede un più spedito calcolo della rotta e velocità di intercetto.
- Una scorta può assicurare la seguente assistenza:
  - fornire supporto morale alle persone a bordo del mezzo sinistrato;
  - provvedere alle funzioni di navigazione e comunicazione del mezzo in pericolo, permettendo in tal modo al suo equipaggio di concentrarsi nel fronteggiare l’emergenza.
  - Ispezione visiva dell’esterno del mezzo sinistrato.
  - Consigliare in merito alle procedure per:
    - ammaraggio forzato;
    - abbandono nave;
    - arenamento volontario della nave.
  - Fornire illuminazione durante:
    - ammaraggio di un velivolo;
    - abbandono nave;
  - Assistere durante la procedura di avvicinamento a destinazione.
  - Fornire equipaggiamento di emergenza e di sopravvivenza, trasportato a bordo del mezzo di scorta, e
  - dirigere i mezzi di soccorso sulla scena del sinistro.
- Il SMC può allertare le basi SAR in grado di fornire un mezzo di scorta, e disporre di un mezzo di scorta quando appropriato.

Intercettazioni con velivoli

- Il velivolo di intercetto, normalmente, una volta stabilito il contatto visivo, prenderà posizione a bassa quota al di sopra del mezzo in difficoltà, dietro di esso ed alla sua sinistra.

Intercetti diretti

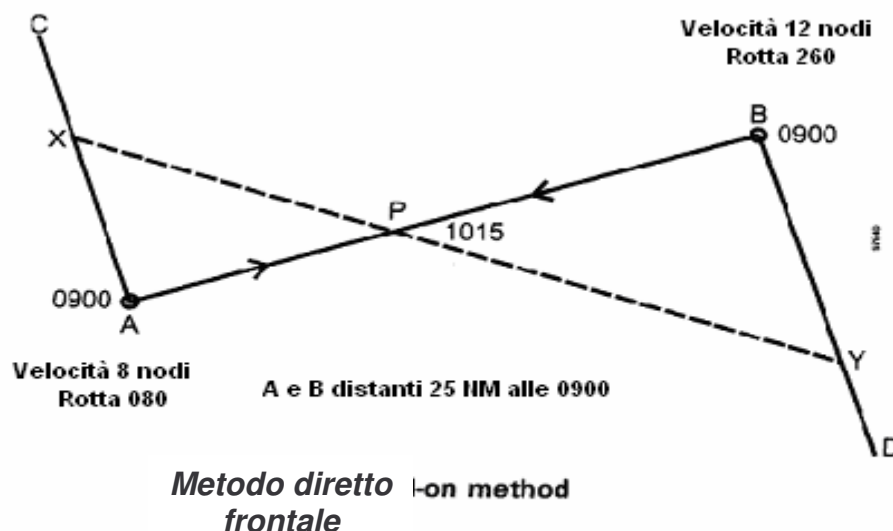
- Sono possibili tre tipi di intercetti diretti. Questi sono: il frontale, il sopraggiungente e l'obliquo. Per gli intercetti diretti, generalmente si assume che la velocità del mezzo SAR è maggiore di quella dell'unità sinistrata.
- Ad un aeromobile sinistrato non dovrebbe essere richiesto di cambiare la propria prua per eseguire un intercetto diretto a meno che:
  - si sia perduto;
  - necessiti di piccoli cambiamenti di prua per correggere gli errori di navigazione;
  - sia in imminente pericolo e non possa mettersi ragionevolmente in sicurezza.

Intercetto diretto frontale:

- plotta le posizione simultanee dell'unità SAR e dell'aeromobile sinistrato;
- L'aeromobile SAR percorre una rotta reciproca rispetto a quella percorsa dal mezzo aereo sinistrato;
- calcola la distanza tra le posizioni simultanee plottate e la velocità di avvicinamento tra i due velivoli;
- divide la distanza che separa i due aeromobili per la velocità di avvicinamento allo scopo di determinare il tempo di intercetto.

Oppure (soluzione grafica):

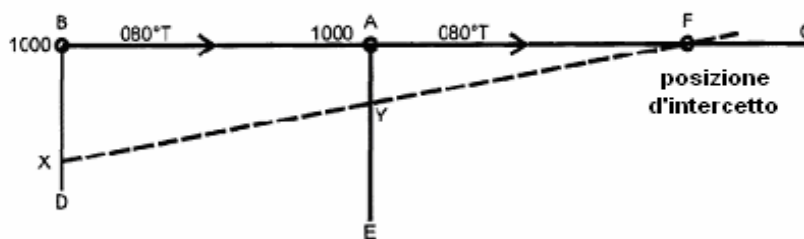
- plotta le relative posizioni dell'aeromobile sinistrato (A) e del mezzo SAR intercettante (B) fino a quando quest'ultima procederà per un'altra rotta;
- unisci le due posizioni con una linea (AB);
- disponi una linea a 90° rispetto la rotta presunta seguita dall'aeromobile sinistrato e proiettala fino ad una ragionevole distanza (AC);
- lungo questa linea, misura la distanza che tale mezzo coprirà in un'ora, basandoti sulla velocità presunta che può essere mantenuta lungo la sua rotta e marca la relativa posizione con una X;
- traccia in B una linea a 90° rispetto la rotta presunta seguita dall'aeromobile SAR intercettante, sul lato opposto della linea AB e proiettala fino ad una ragionevole distanza (BD);
- lungo questa linea, misura la distanza che quest'ultimo coprirà in un'ora, basandoti sulla velocità presunta che può essere mantenuta dal velivolo lungo la sua rotta e marca la relativa posizione con una Y;

- unisci i due punti X e Y con una linea. Dove quest'ultima taglia la linea AB avremo il punto P che rappresenterà la posizione di intercetto;
- allo scopo di ottenere il tempo necessario all'intercetto, misura la distanza tra la posizione iniziale di uno dei due mezzi aerei considerati e dividila per la rispettiva velocità del velivolo prescelto.

Intercetto diretto sopraggiungente*:*

- plotta le posizioni simultanee dell'unità SAR e del mezzo sinistrato;
- l'unità SAR si muove lungo la stessa rotta di quella percorsa dal mezzo sinistrato;
- calcola la distanza tra le posizioni simultanee plottate e la velocità di avvicinamento tra le due unità;
- dividi la distanza che separa i due mezzi per la velocità di avvicinamento allo scopo di determinare il tempo di intercetto.

Oppure (soluzione grafica):

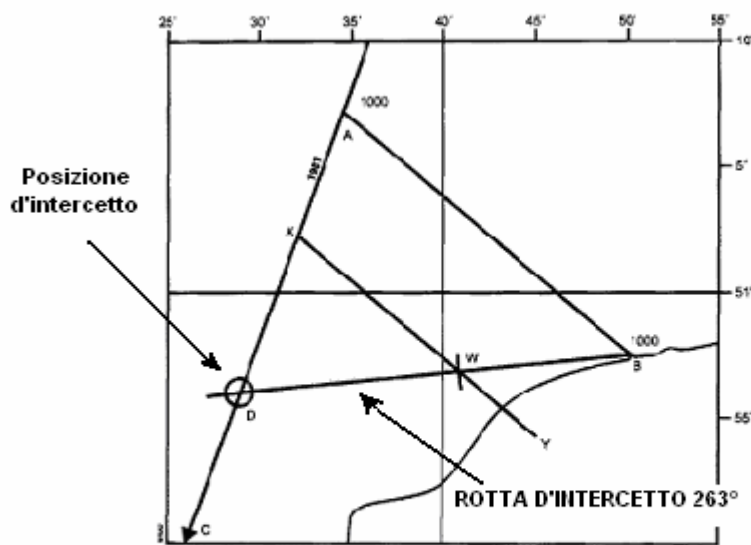
- plotta le relative posizioni del mezzo sinistrato (A) e dell'unità SAR intercettante (B) fino a quando quest'ultima procederà per un'altra rotta;
- unisci le due posizioni con una linea e proiettala fino ad una ragionevole distanza (BC). Questa linea rappresenta la rotta presunta seguita dai due mezzi;
- disponi una linea a 90° rispetto la rotta seguita dall'unità SAR intercettante e proiettala fino ad una ragionevole distanza (BD);

- lungo questa linea, misura la distanza che tale mezzo coprirà in un'ora, basandoti sulla velocità presunta che può essere mantenuta lungo la sua rotta e marca la relativa posizione con una X;
- disponi una linea a 90° rispetto la rotta seguita dal mezzo sinistrato e proiettala fino ad una ragionevole distanza (AE) sullo stesso lato della linea BD;
- lungo questa linea, misura la distanza che tale mezzo coprirà in un'ora, basandosi sulla velocità presunta che può essere mantenuta lungo la sua rotta e marca la relativa posizione con una Y;
- unisci i due punti X e Y con una linea e proiettala fino a che quest'ultima intersechi la rotta seguita dai due mezzi nel punto F. Questo punto rappresenterà la posizione di intercetto;
- allo scopo di ottenere il tempo necessario all'intercetto, misura la distanza tra la posizione iniziale di uno dei due mezzi considerati e dividila per la rispettiva velocità dell'unità prescelta.

Metodo diretto sopraggiungente

Intercetto diretto obliquo:

- l'intercetto obliquo è usato quando l'unità SAR è su un lato della rotta presunta percorsa dal mezzo sinistrato;
- l'unità SAR intercetta la rotta dell'aeromobile sinistrato;
- quando il mezzo sinistrato ha una velocità rispetto il suolo maggiore, l'unità SAR dovrà essere il più vicino possibile al punto di presunto atterraggio allo scopo di consentire l'intercetto. Ci sono tre metodi per realizzare l'intercetto.

Metodo 1:

- plotta le relative posizioni del mezzo sinistrato (A) e dell'unità SAR intercettante (B) fino a quando quest'ultima procederà per un'altra rotta;
- unisci le due posizioni con una linea (AB);
- disponi la rotta seguita dal mezzo sinistrato nella direzione della sua prua e proiettala fino ad una ragionevole distanza sulla carta (AC);

Metodo 1: Diretto obliquo

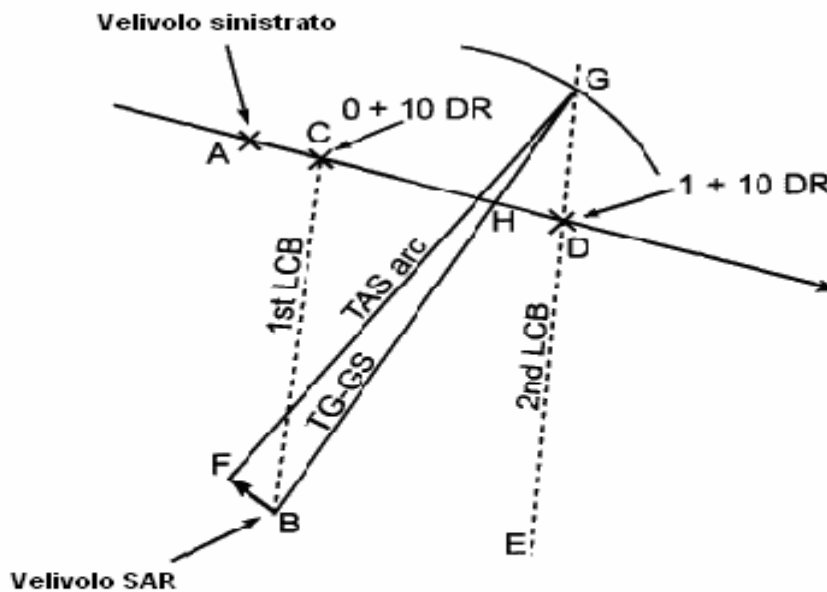
- lungo tale direzione di proiezione o rotta del mezzo sinistrato, misura la distanza che quest'ultimo coprirà in un'ora, basandosi sulla sua velocità rispetto all'aria (TAS per gli aeromobili) o all'acqua (per le imbarcazioni) e marca la relativa posizione con una X;
- trasferisci la linea che unisce le posizioni dei due mezzi sul punto X (XY);
- facendo centro nella posizione di partenza dell'unità SAR intercettante, traccia un arco avente raggio pari alla distanza percorsa dal mezzo sinistrato nell'intervallo di tempo sopra considerato, in modo che questo intersechi la linea XY e marca la relativa posizione con una W;

Nota: Se la velocità del mezzo intercettato o dell'unità intercettante è tale da rendere non ragionevole l'uso dell'ora come unità di tempo, a causa della scala della carta, sarà necessario considerare un intervallo di tempo proporzionalmente differente, onde garantire che l'arco di cerchio, tracciato con le modalità sopra riportate, intersechi la linea interessata.

- Disegna una linea dalla posizione dell'unità SAR intercettante che attraversi la posizione W – questa rappresenta la prua/rotta di intercetto del predetto mezzo. Proiettando questa linea fino ad intersecare la linea AC;
- si otterrà la posizione di intercetto (D);
- allo scopo di ottenere il tempo necessario all'intercetto, misura la distanza tra la posizione iniziale dell'unità intercettante ed il punto di intercetto e dividi questa distanza (BD) per la velocità dell'unità intercettante.

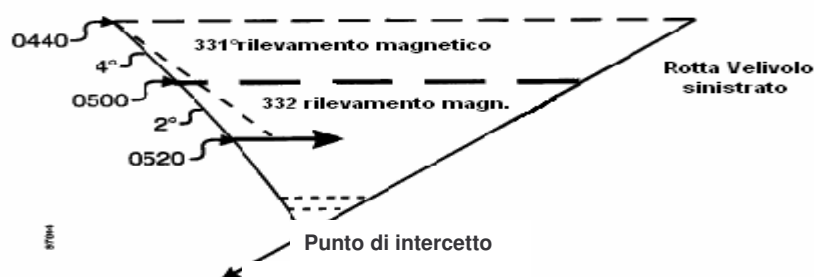
Metodo 2 (con effetti del vento o della corrente):

- riportare le relative posizioni del mezzo sinistrato (A) e dell'unità SAR intercettante (B);
- è consentito uno slittamento di 10 minuti in anticipo rispetto la posizione presunta del mezzo sinistrato, a causa di errori di navigazione (C), successivamente, quest'ultima sarà plottata un'ora dopo il punto C (D);
- calcola queste posizioni DR, basandoti sulla velocità misurata in nodi e sulla rotta stimata dal mezzo sinistrato al di sopra del suolo;
- disegna una linea a rilevamento costante (LCB) tra la posizione B e C;
- disegna una seconda linea a rilevamento costante (LCB) partendo dalla posizione D;
- traccia un vettore vento (BF) in direzione di sottovento rispetto la posizione iniziale dell'unità SAR;
- traccia un arco di cerchio avente raggio pari al valore della velocità (TAS) dell'aeromobile SAR, lungo la seconda linea a rilevamento costante, facendo centro nel punto che rappresenta l'estremità finale del vettore vento (F);
- il rilevamento e la distanza della linea disegnata dalla posizione originaria dell'aeromobile SAR (B) al punto (G) rappresenta la Rotta Vera e la Velocità rispetto al Suolo di intercetto. Se necessario, questa linea potrà essere estesa fino ad intersecare la proiezione della Rotta Vera dell'aeromobile sinistrato (H);
- la distanza necessaria ad intercettare la rotta seguita dall'aeromobile sinistrato è misurata dalla posizione originaria dell'aeromobile SAR (B) ed il punto in cui la Rotta Vera di intercetto interseca la proiezione della Rotta Vera dell'aeromobile sinistrato (H).

- il tempo necessario a coprire tale ultima distanza è calcolato e successivamente sommato al tempo di anticipo considerato, per tenere conto dei possibili errori di navigazione, allo scopo di determinare il tempo totale necessario ad intercettare il punto di collisione con l'aeromobile sinistrato;
- a seconda della differenza di velocità tra i mezzi interessati, l'aeromobile SAR potrebbe eseguire una virata verso il reciproco della rotta seguita dal mezzo sinistrato, quando quest'ultima è stata già intercettata;

Metodo 2: Diretto obliquo

- l'avvenuta intercettazione della rotta dell'aeromobile sinistrato può essere confermata attraverso il radiogoniometro (DF) dell'aeromobile sinistrato.

Metodo 3 (usando l'equipaggiamento DF):

- questa procedura richiede che l'aeromobile SAR sia dotato di un apparato DF, capace di ricevere le emissioni radio dell'aeromobile sinistrato, e che proceda come mostrato nella figura successiva. Questa procedura utilizza i rilevamenti magnetici;

Metodo 3: Diretto obliquo

- □ avendo determinato il rilevamento dell'aeromobile sinistrato, ruota l'aeromobile SAR verso una prua di 45° rispetto a tale orientamento, in direzione della rotta seguita dall'aeromobile sinistrato;
- □ mantieni tale rilevamento di 45° rispetto la rotta dell'aeromobile sinistrato controllando le indicazioni del proprio DF;
- □ se il DF indica che il rilevamento dall'aeromobile SAR sta aumentando, la rotta di intercetto dovrà essere incrementata del valore doppio rispetto alla differenza tra gli ultimi due rilevamenti;
- □ se il DF indica che il rilevamento dall'aeromobile SAR sta diminuendo, la rotta di intercetto dovrà essere decrementata del valore doppio rispetto alla differenza tra gli ultimi due rilevamenti;
- □ correggendo progressivamente i rilevamenti come sopra descritto, otterremo una rotta di intercetto, mantenendo una linea di rilevamento costante.

Tempo Minimo per l'intercetto (MTTSI)

- Questa procedura è stata elaborata per intercettare e scortare aeromobili di grande velocità con aeromobili SAR di bassa velocità.
  - □ A causa delle differenze di velocità, allo scopo di ridurre i tempi di intervento potrebbe essere necessario anticipare l'intercetto della rotta dell'aeromobile sinistrato anche se la distanza rimanente per intercettare il mezzo in difficoltà è maggiore (aumenta la probabilità di successo dell'operazione);
  - □ calcola la massima distanza operativa che può essere ottenuta con l'impiego dell'unità SAR;
  - □ calcola il tempo di approntamento dell'unità SAR;

- calcola il tempo al quale l'unità SAR dovrebbe virare (tempo per la virata o TTT) per consentire all'aeromobile sinistrato di iniziare a sorpassarlo;
- quando l'unità SAR raggiunge il punto di tale virata, il tempo d'intervento necessario per raggiungere l'aeromobile sinistrato dovrebbe esser uguale al tempo rimanente per arrivare a destinazione a decorrere dall'istante in cui il mezzo in pericolo è atterrato;
- tieni sempre informato l'aeromobile sinistrato del tipo e dello stato dell'intercetto che si sta attuando.

- L'MTTSI dovrebbe essere usato quando esistono le seguenti condizioni:
  - l'aeromobile sinistrato non è o non è considerato essere in pericolo immediato di ammaraggio, di collisione o di essere evacuato dall'equipaggio prima che questo raggiunga la massima distanza operativa;
  - l'aeromobile SAR partirà e tornerà allo stesso aeroporto che rappresenta la destinazione dell'aeromobile sinistrato;
  - la velocità vera all'aria (TAS) è inferiore a quella dell'aeromobile sinistrato;
  - la posizione del mezzo in pericolo è perfettamente conosciuta.
- La distanza massima operativa dell'aeromobile SAR è calcolata come segue:
  - sottrai dalla sua massima autonomia la somma della durata della riserva di carburante necessaria e della durata prevista in zona del mezzo SAR
  - la massima distanza operativa dell'unità SAR è ricavata usando la seguente formula:

$$D_{mo} = \frac{T_{mo}\ V_{a1}\ V_{a2}}{V_{a1} + V_{a2}}$$

dove:

D_{mo} = massima distanza operativa;

T_{mo} = massima autonomia operativa;

V_{a1} = velocità al suolo dell'aeromobile SAR, in allontanamento per l'intercetto;

V_{a2} = velocità al suolo dell'aeromobile SAR, in avvicinamento dopo il TTT;

- per aeromobili sinistrati oltre la massima distanza operativa dell'unità SAR, il tempo d'intervento di quest'ultima è calcolato usando la seguente formula:

$$T_0 = 60\left[\frac{D}{V_b} - D_{mo}\frac{V_{a1}^2 + 2V_{a1}V_{a2} + V_{a2}V_b}{V_{a1}V_b\left(V_{a1} + V_{a2}\right)}\right]$$

dove:

T_o = tempo d'intervento, in minuti, dopo che l'emergenza è stata dichiarata;

D = distanza in miglia nautiche dell'aeromobile sinistrato dall'aeroporto quando l'emergenza è stata dichiarata;

V_b = velocità al suolo dell'aeromobile sinistrato in nodi.

Note: Se il valore calcolato di T_o è negativo, l'unità SAR può esser inviata immediatamente.

- Il tempo per virare in minuti dopo l'intervento dell'unità SAR, è calcolata usando la seguente formula:

$$T_{a1} = \frac{60 D_0 V_{a2} (V_{a1} + V_b)}{V_b (V_{a1}^2 + 2 V_{a1} V_{a2} + V_{a2} V_b)}$$

dove:

T_{a1} = tempo per la virata, in minuti, dopo l'intervento dell'unità SAR;

D_o = distanza, in miglia nautiche, dell'aeromobile sinistrato dall'aeroporto quando l'unità SAR è decollata.

Ammaraggio forzato di aeromobile

- ***Guida all'ammaraggio forzato***

- Le procedure di emergenza all'ammaraggio forzato sono illustrate nella sezione 4.

- **Assistenza da parte dei mezzi di superficie**

- Qualora un velivolo sia costretto all'ammaraggio, o il suo equipaggio sia costretto a lanciarsi in mare, la posizione più favorevole è quella vicino ad un mezzo di superficie, preferibilmente lateralmente e leggermente a proravia. Ulteriori descrizioni sono riportate nella parte marittima di questa sezione.

- **Comunicazioni**

Radio

- Le differenti bande radio marittime ed aeronautiche rendono difficoltose le comunicazioni dirette tra le navi (specialmente quelle mercantili) ed i velivoli.

- La maggior parte dei velivoli civili che sorvolano aree oceaniche sono equipaggiati con radio VHF/AM (118-136 MHz) e HF/SSB (3-20 MHz). I velivoli militari hanno solitamente radio UHF (225-399.9 MHz) e HF/SSB (3-30 MHz).
- Sia i velivoli militari che civili, quando sorvolano aree oceaniche, mantengono contatti con le unità ATS su frequenze HF.
- Durante le emergenze, i piloti solitamente informano le unità ATS circa la situazione e le intenzioni.
- Qualora non siano in grado di proseguire verso un aeroporto, i piloti normalmente richiedono alle unità ATS di informarlo sulla presenza di eventuali navi nella sua zona e di richiedere ad esse di aprire una guardia in fonia sulla 4125 kHz per l'assistenza durante l'ammaraggio forzato ed il recupero.
- Le navi mercantili sono normalmente informate delle situazioni di sinistro aeronautico da messaggi diffusi dai CRSs sulle frequenze internazionali di soccorso 500 kHz, 2182 kHz o 156.8 MHz (VHF canale 16).
- Pochi velivoli possono operare su queste frequenze.
- Le comunicazioni di emergenza con velivoli sono solitamente stabilite sulla 4125 kHz o sulla 5680 kHz.
- Le comunicazioni tra una nave ed un velivolo devono spesso essere ritrasmesse tramite un velivolo SAR, una nave militare o una stazione terrestre.

Segnalazioni ottiche

- Dato che non vi è alcun segnale standard di emergenza standard per indicare un ammaraggio forzato, un velivolo in emergenza può usare qualsiasi mezzo al fine di attirare l'attenzione, rendere nota la sua posizione ed ottenere aiuto.
- Abbassare il carrello di atterraggio e lampeggiare con le luci di atterraggio sono azioni utili per segnalare l'intenzione all'ammaraggio forzato.

Prefisso di Chiamata[16]

- Durante le missioni e le esercitazioni di ricerca e soccorso si raccomanda che i seguenti prefissi di chiamata siano usati prima dell'ordinario segnale di chiamata radiofonico o come segnale di chiamata specifico di missione.

  RESCUE :per tutte le unità in volo coinvolte in una missione di soccorso.

[16] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

AIR CO-ORDINATOR : per il coordinatore di volo.

SAREX: per tutte le unità aeromobili coinvolte in esercitazioni internazionali/nazionali.[17]

Assistenza da parte delle navi

- L'assistenza che può essere fornita in caso di ammaraggio forzato comprende:
  - Stabilire e mantenere le comunicazioni con il velivolo.
    - Deve essere fatto qualsiasi tentativo al fine di stabilire un contatto diretto in fonia tra la nave ed il velivolo sinistrato.
    - Nel caso tale contatto venga perduto dovrà essere effettuata una procedura di perso contatto.
  - Localizzare il velivolo. La nave può localizzare il velivolo tramite:

Radar

- La procedura standard per i velivoli sinistrati è di inserire il codice 7700 sul proprio transponder (utilizzabile solo da navi appositamente equipaggiate);
- se ciò non è possibile il pilota dovrebbe essere in grado di effettuare una virata di identificazione di 90°;
- il pilota dovrebbe quindi mantenere la nuova rotta per tre minuti e quindi ritornare alla rotta iniziale.

Segnali homing

- Se la nave è in grado di trasmettere segnali homing su una frequenza compatibile con l'ADF del velivolo, il pilota può essere in grado di fornire un rilevamento reciproco.

Assistenza da terra

- Le autorità potrebbero essere in grado di fornire una posizione del velivolo tramite stazioni DF o altre informazioni disponibili.

Dati di navigazione del velivolo

- Il pilota potrebbe essere in grado di fornire la posizione basandosi sui dati di navigazione.

Dati meteorologici

[17] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1173

– Condizioni meteorologiche particolari riportate dal pilota possono fornire indizi in merito alla posizione del velivolo.

Plottare il velivolo o assisterlo mediante homing dalla nave:

- □ una nave può assistere un velivolo fornendo un segnale homing o indicandogli una rotta basata su rilevamenti DF o radar dalla nave;
- □ durante le ore di luce, una nave può effettuare fumo nero, procedere ad alta velocità in modo da formare una scia, o utilizzare altri mezzi per attirare l'attenzione visualmente;
- □ durante la notte possono essere utilizzati proiettili illuminanti, fari di ricerca, razzi di segnalazione, luci di coperta o illuminazione della superficie dell'acqua.

- Fornire informazioni meteorologiche, sullo stato del mare e suggerire un angolo di rotta per l'ammaraggio.
- La scelta finale dell'angolo di rotta di ammaraggio è responsabilità del pilota, il quale dovrà informare la nave della sua scelta di ammaraggio non appena possibile.
- Segnalare la striscia di mare lungo l'angolo di rotta di ammaraggio selezionato:
  - □ durante il giorno in caso di condizioni del mare relativamente calmo, la nave può segnalare la striscia di mare mediante schiuma antincendio;
  - □ di notte, o in caso di condizioni di bassa visibilità, la nave può lanciare una serie di luci galleggianti lungo il suddetto angolo di rotta.
- Fornire assistenza all'avvicinamento;
  - □ l'avvicinamento può essere effettuato visualmente, mediante DF utilizzando segnali homing dalla nave, con assistenza radar dalla nave o con una combinazione di tali metodi;
  - □ la nave normalmente sarà su uno dei due lati della corsia di ammaraggio;
  - □ in caso di condizioni di visibilità, sia di giorno che di notte il velivolo dovrà effettuare un avvicinamento visuale;
  - □ in caso di bassa quota delle nuvole o di scarsa visibilità, la nave fornirà con continuità segnali homing sino all'avvicinamento finale;
  - □ si possono anche usare ausili alla navigazione aerea così da consentire un avvicinamento strumentale;
  - □ il pilota dovrà essere informato dell'altezza degli alberi della nave e prevedere eventuali deviazioni di rotta durante l'avvicinamento finale in modo tale da non collidere con la nave;
  - □ qualora il pilota lo richieda, e la nave sia in contatto radar, potranno essere fornite distanze radar;
  - □ un avvicinamento completamente controllato via radar non dovrà essere tentato se non nel caso che la nave sia qualificata a tali avvicinamenti.

- Fornire illuminazione
  - ◻ Le navi con capacità di sparare proiettili razzi o segnali luminosi a stella possono fornire illuminazione di notte per un avvicinamento visuale.
  - ◻ L'illuminazione dovrà essere al di sopra del punto di ammaraggio e superare l'area approssimativamente di 1200 mt (3600 piedi) dopo la fine della corsia di ammaraggio.
  - ◻ La nave potrà inoltre sparare un segnale luminoso di orientamento quando il pilota inizia l'avvicinamento.

Soccorso e assistenza ai sopravvissuti

- Il recupero potrà essere effettuato mediante piccole imbarcazioni o dalla stessa nave.
- I sopravvissuti in acqua o all'interno dell'aereo saranno solitamente recuperati per primi e solo successivamente coloro i quali sono al sicuro nelle zattere.
- Nel caso vi siano traumatizzati gravi, il SMC provvederà a fornire assistenza medica.

Addestramento

Personale di ricerca e soccorso

- L'addestramento del personale di ricerca e soccorso comprende:
  - ◻ Studio sull'applicazione delle procedure SAR, tecniche ed equipaggiamenti tramite conferenze, dimostrazioni pratiche, filmati, manuali SAR e riviste di settore.
  - ◻ Prestare assistenza o fungere da osservatori durante le operazioni in corso.
  - ◻ Esercitazioni nelle quali il personale venga addestrato nel coordinare tecniche e procedure individuali durante operazioni simulate.

Mezzi aerei di ricerca e soccorso

- In aggiunta ai normali programmi di volo ogni membro dell'equipaggio dovrà essere fornito di esperienza specialistica in tecniche SAR tipiche per la specifica funzione di quel membro dell'equipaggio e del tipo di velivolo.
- Tutti i membri dell'equipaggio ai quali siano affidati compiti SAR dovranno essere addestrati a:
  - ◻ coordinamento aria/terra in operazioni SAR;
  - ◻ codici di segnali e metodi di segnalazione utilizzati dai mezzi di superficie e dai superstiti;
  - ◻ tecniche di avvistamento e localizzazione;

- misure da prendere quando si avvista la scena del soccorso;
  - primo soccorso.

Piloti

- I programmi di addestramento dei piloti dovrebbero essere volti a sviluppare una o più delle seguenti tecniche in ragione del tipo di operazione richiesta:
  - precisione nei modelli di ricerca aerea, mantenendo percorsi e altitudine;
  - volo a bassa quota come applicabile nelle normali ricerche o in quelle complementari;
  - lancio di rifornimenti (scelta di rotta ed altitudine di approccio, decisione del punto di rilascio);
  - intercettazione e scorta di aeromobile;
  - assistenza ad aeromobile in ammaraggio forzato;
  - atterraggio e decollo in aree ristrette;
  - operazioni col verricello da parte degli elicotteri.

Navigatori

- Ad essi è richiesta un'accurata navigazione e la conoscenza continuata nel tempo della posizione con margini di errore minimi, spesso in aree dove vi sono pochi o nessun ausilio alla navigazione.

Osservatori

- L'osservatore (o vedetta) svolge una funzione molto importante e dovrebbe preferibilmente avere esperienza come membro degli equipaggi di volo; un osservatore non addestrato riduce in modo serio l'efficienza di una ricerca aerea.
- In aggiunta ad una consolidata esperienza di volo, il personale con compiti di osservatore dovrebbe essere addestrato sulle seguenti attività:
  - Un numero sufficiente di ore di volo per:
    - familiarizzare con l'aeromobile;
    - acquisire familiarità con la topografia delle possibili aree di ricerca;
    - conoscere le procedure di osservazione diurne e notturne;
    - acquisire l'abilità di scoprire oggetti dall'aria in condizioni di monotonia per prolungati periodi di tempo.

- □ Conoscere come appaiono dall'aria:
  - – i relitti di aeromobili ed i relativi segni (es., squarci all'interno di zone alberate, aree bruciate, segni di slittamento sul terreno o pezzi di relitti sparsi);
  - – le zattere di salvataggio, i battelli di salvataggio, le scie di marcatori coloranti, una persona in acqua;
  - – avere conoscenza delle procedure per il lancio di rifornimenti.
- Se non è possibile procedere ad un addestramento di volo estensivo, l'uso di film, fotografie e circolari informative che descrivano le procedure generali per gli osservatori può preparare questi ultimi al proprio compito.
- L'Appendice C esamina i fattori che influenzano l'efficacia dell'osservatore.

■ **Addetti al lancio dei rifornimenti**

- Il personale responsabile del lancio dei rifornimenti dall'aeromobile dovrebbe avere familiarità con:
  - □ stivaggio e trattamento dei containers di rifornimento e dei paracadute;
  - □ precauzioni di sicurezza nel corso delle operazioni di lancio;
  - □ tecniche di lancio.

Risorse marittime per la ricerca ed il soccorso

■ **Membri dell'equipaggio**

- Si dovrebbe cogliere ogni opportunità per effettuare addestramento supplementare tramite esercitazioni SAR riguardo quanto segue:
  - □ operazioni SAR coordinate aria – superficie;
  - □ fornitura di assistenza ad aeromobile (homing, comunicazioni, ammaraggio forzato);
  - □ conoscenza di codici e metodi di segnalazione;
  - □ trattamento di tutti i tipi di mezzo ed equipaggiamento di sopravvivenza;
  - □ messa a deposito e manutenzione di equipaggiamento speciale;
  - □ evacuazione di superstiti da navi, da alto tipo di mezzo, da mezzo di sopravvivenza e dal mare;
  - □ pronto soccorso, respirazione artificiale, cura generale di superstiti e dei feriti;
  - □ tecniche antincendio e dotazioni relative.

- **Ufficiali di coperta**

- L'addestramento degli ufficiali di coperta dovrebbe includere ogni aspetto addestrativo previsto per i membri dell'equipaggio più:

  Organizzazione

  - Conoscenza dell'organizzazione SAR;
  - conoscenza delle risorse SAR disponibili, incluse quelle delle SRR adiacenti;
  - conoscenza degli aspetti legali, particolarmente per quanto attiene rimorchio, salvataggio, etc.

Procedure

- Modelli e tecniche di ricerca per risorse aeree e di superficie;
- procedure di comunicazione;
- procedure di soccorso;
- procedure di lancio dei rifornimenti;
- assistenza all'ammaraggio forzato, procedure di stand-by e di scorta;
- interrogatorio dei superstiti.

Perizia marinaresca

- Navigazione in condizioni difficili sotto costa o in mare ed in stretta prossimità di navi in difficoltà di manovra;
- uso e conoscenza di tutto l'equipaggiamento elettronico di navigazione adoperato a bordo del mezzo SAR, inclusi la loro accuratezza e limitazioni;
- uso appropriato del radar;
- conoscenza delle carte nautiche, delle istruzioni per la navigazione, delle boe, dei fari e degli ausili alla navigazione nella SRR;
- uso delle pubblicazioni sulle maree e sulle correnti relative alla SRR, nonché calcolo delle condizioni di marea, come applicabile;
- uso delle carte del tempo e delle onde, nonché delle carte di pilotaggio;
- stima della deriva del mezzo di sopravvivenza;
- metodi di calcolo del punto di intercettazione;
- metodi di recupero dei superstiti, sia sotto costa, sia in mare aperto, da tutti i tipi di mezzo in condizioni meteorologiche avverse;
- buona perizia marinaresca;
- metodi di calcolo dei modelli di ricerca.

- **Operatori radio**

- Tutti gli operatori radio devono essere abilitati ai sensi dell’Articolo 55 del Regolamento Radio ITU per adoperare l’equipaggiamento specifico di cui sono dotati i mezzi SAR individuali.
- L’addestramento SAR addizionale dovrebbe includere:
  - procedure di comunicazione SAR e piani di comunicazione regionali;
  - conoscenza delle risorse di comunicazione esistenti nella propria SRR ed in quelle adiacenti;
  - comprensione delle potenziali difficoltà pratiche correlate alle comunicazioni nave – aeromobile e possibili metodi di risoluzione di dette problematiche;
  - conoscenza delle procedure per lo scambio di informazioni con i mezzi SAR di superficie e con le installazioni a terra;
  - conoscenza delle frequenze di lavoro disponibili nella SRR.

- **Vedette**

- Mantenere un buon servizio di vedetta è una funzione importantissima, date la limitata portata di visuale da un mezzo di superficie e la difficoltà nella localizzazione di oggetti e persone in mare.
- Ufficiali comandanti, Capitani ed ufficiali abilitati al servizio di guardia devono essere addestrati affinché istruiscano appropriatamente le vedette circa i loro compiti e sugli effetti dannosi dell’affaticamento sul servizio di vedetta.
- L’addestramento dovrebbe includere:
  - conoscenza dei segnali di pericolo;
  - metodi di osservazione e rapportazione degli avvistamenti;
  - tracce di nave o aeromobile affondati (per esempio, chiazze di idrocarburi o relitti);
  - portata relativa di scoperta per vari tipi di oggetti della ricerca.
- L’Appendice C esamina i fattori che influenzano l’efficacia dell’osservatore (vedetta).

- **Equipaggi dei battelli di soccorso**

- Gli equipaggi dei battelli di soccorso dovrebbero essere addestrati in tutti i compiti che essi potrebbero essere chiamati a svolgere.

▪ **Primo soccorso**

- La formazione al primo soccorso, fornite a cura personale medico specializzato in emergenze, dovrebbe consistere in informazioni generali, in dimostrazioni e in esercitazioni.
- Si dovrebbero adoperare idonei ausili per l'addestramento, e si dovrebbe consegnare un manuale di primo soccorso. Il prontuario dovrebbe comprendere:
    - l'uso di barelle ad immersione e di altri congegni per la rimozione dall'acqua dei sopravvissuti;
    - i principi fondamentali di primo soccorso, con un particolare accento sulla rianimazione dei soggetti con principio di annegamento e sul trattamento dei casi di shock, di immersione prolungata, di ipotermia e di ustioni;
    - la respirazione artificiale (bocca a bocca, o usando un tubo per la respirazione);
    - la somministrazione di ossigeno.

Risorse terrestri per la ricerca ed il soccorso

- Le risorse terrestri sono normalmente composte da gruppi i cui membri hanno speciali qualifiche per operare sul tipo di terreno prevalente nella propria area.
- Può essere necessario un addestramento addizionale (quale quello in tecniche di ricerca, primo soccorso e procedure per le comunicazioni radio).
- Quando detti gruppi sono formati da volontari, la cui sola qualifica è la forma fisica, si dovrebbe provvedere all'addestramento in materia di:
    - familiarità con il terreno nel quale saranno condotte le operazioni, nonché metodi e tecniche SAR da impiegare;
    - lettura di una mappa ed uso di una bussola magnetica;
    - abilità ad operare di giorno e di notte in tutte le possibili condizioni meteorologiche e con il minimo aiuto esterno;
    - conoscenza delle tecniche di lancio dei rifornimenti;
    - preparazione di piste di atterraggio provvisorie o zone di atterraggio di fortuna per elicotteri;
    - coordinamento aria – superficie nel corso di operazioni SAR;
    - conoscenza dei metodi di prevenzione e di spegnimento degli incendi all'interno di un aeromobile e fra i relitti di un aeromobile;
    - conoscenza dei codici e dei metodi di segnalazione;
    - uso e manutenzione di equipaggiamento speciale;

- evacuazione di superstiti e feriti;
- primo soccorso e cura generale dei superstiti.

- Il personale per il soccorso a terra dovrebbe essere istruito in modo speciale circa la rimozione di superstiti e di resti umani da un aeromobile incidentato.
  - La conoscenza della posizione all'interno del relitto tanto dei sopravvissuti quanto dei corpi può essere di vitale importanza per le indagini sull'incidente.
  - Il personale di soccorso dovrebbe essere istruito sul fare ogni possibile sforzo per preservare tale elemento di prova nel miglior modo possibile (come l'effettuazione di fotografie).
  - Il personale di soccorso dovrebbe rimuovere i corpi solo quando ciò sia strettamente necessario, come in caso di incendio, oppure in base ad esplicite direttive del SMC o dell'OSC o di un membro della squadra che investiga sull'incidente.
- La formazione al primo soccorso, da effettuarsi sotto la supervisione di un istruttore competente, ad esempio un dottore o personale medico qualificato per le emergenze, dovrebbe consistere in informazioni generali, in dimostrazioni e in esercitazioni, si dovrebbe consegnare ai corsisti manuali sull'assistenza medica iniziale. L'addestramento dovrebbe includere i principi fondamentali di primo soccorso e la cura generale dei superstiti, incluso il trattamento per l'assideramento. Si dovrebbe sottolineare la necessità di ottenere un parere medico prima di provvedere all'evacuazione di superstiti seriamente feriti.

Personale paramedico e parasoccorritore

- In aggiunta all'addestramento nelle tecniche e procedure di paracadutismo, il personale parasoccorritore e paramedico dovrebbe anche essere addestrato quale componente di un'unità di soccorso terrestre.
- Le unità parasoccorritrici e paramediche dovrebbero essere in grado di effettuare atterraggi di precisione con una minima dispersione del gruppo e senza procurarsi ferite, ovvero senza danneggiare o perdere l'equipaggiamento. Esse dovrebbero sviluppare le abilità in:
  - stima accurata dei punti di uscita da varie altitudini;
  - esecuzioni di lanci su vari tipi di aree terrestri e marittime con differenti condizioni meteorologiche;
  - discesa dagli alberi con o senza l'ausilio di funi o altri tipi di congegni per la discesa;
  - nuoto ed uso delle zattere di salvataggio individuali;
  - uso dell'equipaggiamento da immersione subacquea.

- I lanci di addestramento dovrebbero essere effettuati sotto la supervisione di un paracadutista di consolidata esperienza, e il pilota dell’aeromobile dovrebbe avere esperienza come pilota di velivolo adibito al trasporto di paracadutisti. Si dovrebbero osservare le seguenti precauzioni:
  - □ l’aeromobile adoperato dovrebbe essere omologato al trasporto di paracadutisti;
  - □ il supervisore dovrebbe controllare che ogni persona sia correttamente vestita ed equipaggiata, ovvero che:
    - – siano indossate le appropriate tute da paracadutista, stivaletti da lancio ed elmetti;
    - – le imbragature, i paracadute e (se portati) i pacchi di soccorso siano calzati in modo corretto;
    - – siano indossati i paracadute ausiliari;
    - – siano indossate le maschere facciali rigide per lanci in aree boscose o di macchia, e sia portata sufficiente cima per permettere la discesa da alberi;
    - – siano indossati i giubbotti di salvataggio per lanci presso o in acqua;
    - – la velocità e le raffiche di vento non devono eccedere i limiti specificati per il paracadute;
    - – il punto di lancio dovrebbe essere determinato dal supervisore dopo aver lanciato un paracadute pilota o un nastro per determinare la deriva;
    - – i lanci non dovrebbero essere effettuati in stretta vicinanza di strade o di altre superfici dure;
    - – l’altezza di lancio non dovrebbe essere inferiore all’altitudine richiesta per effettuare un atterraggio in sicurezza usando un paracadute ausiliario, qualora il paracadute principale mancasse di aprirsi correttamente.

Personale di magazzino

- Personale adeguatamente addestrato dovrebbe essere assegnato ad ogni deposito per manutenere, ispezionare, impacchettare e reimpacchettare zattere di salvataggio, paracadute, containers e pacchi di provviste di sopravvivenza, nonché per effettuare ispezioni periodiche.
- L’addestramento del personale di magazzino dovrebbe includere, laddove necessario:
  - □ fissaggio dei paracadute nei contenitori, zattere di salvataggio, etc.;
  - □ abbinare dei contenitori e zattere di salvataggio per lanci in combinata;
  - □ caricare ed assicurare a bordo dell’aeromobile e del mezzo di superficie i rifornimenti;
  - □ inventariare e ripianare le scorte dei rifornimenti;
  - □ effettuare le ispezioni.

Comandanti ed ufficiali di navi mercantili

- I requisiti minimi obbligatori per l'addestramento dei comandanti delle navi mercantili in materia di operazioni SAR sono contenuti nella Convenzione Internazionale sugli Standard di Addestramento, sulla Certificazione e sul Servizio di Guardia dei Marittimi del 1995.

Argomenti

Coordinamento delle operazioni di ricerca e salvataggio

Requisiti per il Coordinamento

- ~~Il metodo tramite il quale tale coordinamento viene ottenuto può variare, ciò dipende da come è strutturata l'organizzazione nelle diverse aree.~~Quando si verifica un evento SAR, normalmente viene designato un SMC all'interno di un RCC o di un RSC. L'SMC potrà utilizzare mezzi SAR, pianificare le operazioni SAR e disporre per un coordinamento generale[18]. Il SMC, inoltre, designerà l'OSC per il coordinamento sul posto, mettendo in atto la pianificazione per localizzare e soccorrere i sopravvissuti. Se non è stato designato un SMC o si perdono le comunicazioni fra SMC ed OSC, l'OSC dovrà assolvere alcune funzioni addizionali normalmente eseguite da un SMC. Potrebbe essere necessario designare un OSC per le unità navali ai fini delle attività in superficie e un coordinatore degli aeromobili (ACO) per le attività aeree se le comunicazioni nave-aeromobile sul posto non dovessero essere possibili.

Nota: nella pratica i termini RCC e SMC sono spesso usati in modo intercambiabile a causa della loro stretta interdipendenza.

- Quando una nave o un aeromobile viene a conoscenza diretta di un evento SAR, dovrebbe allertare il RCC o RSC appropriato con i seguenti criteri:
  - il RCC o RSC responsabile per la SRR dove è avvenuto l'incidente;
  - il più vicino RCC o RSC;
  - qualsiasi RCC o RSC che può essere contattato; od
  - ogni altra organizzazione che disponga di mezzi di comunicazione (per esempio, postazioni di allerta ecc.)[19].
- Il primo mezzo ad arrivare nelle vicinanze dell'evento SAR dovrebbe assumere le funzioni di OSC e, se necessario, quelle di SMC fino a quando non venga designato un SMC, e mantenere le funzioni di OSC fino a che il SMC non designi l'OSC.
- In ambiente marittimo, tipicamente i comandanti di unità navali svolgono le funzioni di OSC per le maggiori capacità di permanenza sul posto fino a quando non siano disponibili SRUs di migliore capacità.

[19] Emendamenti Proposti Circ. IMO\MSC 1181

- **Coordinamento da parte di Autorità a terra**

- Le operazioni SAR sono coordinate normalmente da centri operativi specialmente dotati o RCCs, forniti con personale addestrato 24 ore al giorno. La lingua di lavoro per questi centri dovrebbe essere inglese.

- Ogni RCC ha uno SRR collegato. L'SRR ha potuto essere divisa in sub-regioni con associati RSCs.
- I mezzi di comunicazione di terra includono:
  - stazioni terrestri (LESs);
  - centri di controllo missione;
  - COMPAS-SARSAT con terminali utenti locali (LUTs);
  - CRS indipendente o CRSs associato al RCCs;
  - unità ATS;
  - reti di telefonia mobile;
  - Internet;
  - Sistemi telefonici di allarme pubblico.
- Il termine LESs può essere riferito sia a stazioni aeronautiche di terra (GES) che a stazioni costiere marittime di terra (CESs)[20].

- **Coordinamento sul posto**
- I tipi di mezzi utilizzati nelle operazioni e la regione in cui è avvenuto l'evento SAR influenzano il coordinamento sul posto.
- Possono includere:
  - SRUs designate;
  - aeromobili ed unità navali civili, militari o altri mezzi con capacità SAR.
- In aree lontane, aeromobili SAR potrebbero non essere sempre disponibili.
- In molte aree oceaniche normalmente saranno disponibili unità navali, in funzione della densità di traffico.
- Le navi possono ricevere informazioni sia da autorità SAR di terra che monitorizzando il traffico di soccorso.
- La mancanza di disposizioni da queste autorità può costituire eccezione ai compiti di ogni comandante come previsti al para 4° della regola V/10 della SOLAS 1974 (vedi appendice A).

[20] Emendamenti Proposti Circ. IMO\MSC 1181

Designazione del Coordinatore sul posto (OSC)

- Quando due o più unità SAR conducono operazioni congiunte, il SMC deve designare un OSC.
- Se questo non dovesse essere possibile, le unità interessate dovrebbero designare, di comune accordo, un OSC.

- Questo dovrebbe essere fatto appena possibile e preferibilmente prima dell'arrivo nell'area di ricerca.
- Finché non viene designato un OSC, la prima unità a giungere sulla scena dovrebbe assumere il compito di OSC.
- Nel decidere quante responsabilità delegare all'OSC, il SMC normalmente considera le capacità di comunicazione e del personale delle unità interessate.
  - Più le comunicazioni sono peggiori, maggiore è l'autorità di cui necessita l'OSC per dare corso alle operazioni.

Compiti dell'OSC

- Coordinare le operazioni di tutte le unità SAR presenti sulla scena.
- Ricevere il piano di ricerca o di soccorso dall'SMC o pianificare le operazioni SAR, se non è altrimenti disponibile una pianificazione (vedi Pianificazione e Condotta della Ricerca in questa sezione).
- Modificare le modalità di ricerca o la pianificazione di soccorso così come necessita la situazione sulla scena, mantenendone informato il SMC (consultandosi preventivamente con il SMC se possibile).
- Coordinare le comunicazioni sulla scena.
- Controllare l'operato delle altre unità partecipanti.
- Assicurare che le operazioni vengano condotte in sicurezza, facendo particolare attenzione al mantenimento delle distanze di sicurezza fra tutte le unità, sia in superficie che in aria.
- Fare periodici rapporti sulla situazione (SITREP) al SMC. Il formattato standard dei SITREP può essere trovato in appendice D. I SITREP devono includere, ma non essere limitati ai seguenti dati:
  - condizioni del tempo e del mare;
  - risultati delle ricerche effettuate;
  - ogni azione intrapresa;
  - ogni pianificazione o raccomandazione futura.
  -

- Mantenere una dettagliata registrazione delle operazioni:
  - □ orari di arrivo e di uscita sulla/dalla scena delle unità SAR, di altre unità navali e/o aeree coinvolte nelle operazioni;
  - □ aree controllate;
  - □ distanza tra i percorsi usata;
  - □ avvistamenti e notizie riportate;
  - □ azioni intraprese;
  - □ risultati ottenuti.
- Interessare il SMC per il rilascio di mezzi non più necessari.
- Riportare il numero e i nomi dei superstiti al SMC.
- Informare il SMC dei nomi e dei compiti assegnati alle unità con superstiti a bordo.
- Riportare quali superstiti sono su ogni mezzo;
- Richiedere al SMC eventuali mezzi di assistenza addizionali (per esempio, MEDEVAC di superstiti in gravi condizioni se necessario).

■ **Designazione del coordinatore mezzi aerei (ACO)**

- Quando più aeromobili conducono operazioni SAR congiunte, il SMC può designare un ACO in aggiunta all'OSC.
- Se questo non è possibile, l'OSC può designare un ACO.
- Generalmente l'ACO è responsabile nei confronti dell'SMC e coordina in stretta collaborazione con l'OSC.
- Tipicamente, il SMC o l'OSC, secondo i casi, assume la responsabilità generale dell'operazione.
- Nel decidere quali responsabilità delegare all'ACO, il SMC considera la capacità delle unità coinvolte in merito a disponibilità di apparati radio, radar e di personale addestrato.
- L'ACO può essere un aereo, un elicottero, una nave, una qualsiasi struttura fissa tipo una piattaforma petrolifera o un' appropriata unità terrestre.
- La principale preoccupazione dell'ACO deve essere il volo in sicurezza degli aeromobili SAR.

■ **Compiti dell'ACO**

- Mantenere la sicurezza del volo:
  - □ mantenere la separazione di sicurezza fra aeromobili;
  - □ fornire un riferimento di pressione comune per la regolazione degli altimetri;
  - □ informare il SMC degli effetti del tempo meteorologico sulla scena;

- ◻ determinare quota e punti di ingresso/uscita degli aeromobili;
- ◻ filtrare le comunicazioni radio da e per gli aeromobili SAR;
- ◻ assicurarsi che le frequenze siano usate secondo le direttive del SMC;
- ◻ operare in coordinamento con I centri di controllo delle aree e degli aeroporti adiacenti (ACC).

- Assegnare compiti e priorità:
  - ◻ Assicurarsi che i mezzi aerei siano a conoscenza della pianificazione generale del SMC/OSC.
  - ◻ Controllare e riportare la copertura dell'area di ricerca.
  - ◻ Identificare, in collaborazione con le appropriate autorità SMC/OSC, possibili ulteriori compiti e disporre per il loro compimento da parte degli aeromobili SAR.
- Coordinare la copertura delle aree di ricerca:
  - ◻ Far fronte ai cambiamenti sulla scena e supervisionare l'efficacia delle ricerche.
  - ◻ Coordinare il rifornimento degli aeromobili.
  - ◻ Interessare il SMC/OSC per il mantenimento della continuità.
- Fare, come necessario, periodici rapporti di situazione (SITREP) sugli aeromobili SAR al SMC/OSC. Il formattato standard del SITREP può essere trovato in Appendice D.
- Collabora strettamente con l'OSC:
  - ◻ Lo assiste nell'esecuzione delle direttive del SMC.
  - ◻ Mantiene le comunicazioni.
  - ◻ Consigliarlo sulle modalità con cui l' ACO può assisterlo.

◻ **Rapporto d'entrata**

◻ Gli aeromobili SAR dovrebbero fare un rapporto standard di entrata al coordinatore degli aeromobili (ACO) quando entrano in un area di missione di ricerca e soccorso, includendo:

- Indicativo di chiamata;
- Nazionalità;
- Tipo (specificare se ad ala fissa o l'elicottero,e tipo);
- Posizione;
- Altitudine (sulla regolatore di pressione usato);
- Ora di arrivo stimata (sul punto relativo della zona di ricerche);
- L'autonomia in zona operazioni;
- Osservazioni (attrezzature specifiche o limitazioni)[21].

[21] Emendamenti in vigore Circ. IMO MSC 1124

Rischi nelle operazioni SAR

- Operazioni SAR sicure ed efficaci dipendono da un lavoro di gruppo coordinato e da una valutazione corretta dei rischi.
- La salvezza delle persone in emergenza, e la sicurezza del personale di soccorso, devono essere entrambe interesse dell'OSC.
- Chi dirige le operazioni (comandante, pilota in comando o OSC) devono vigilare affinché il personale alle dipendenze operi come una squadra che abbia una missione comune.
  - Disgraziati incidenti spesso sono il risultato di una catena di errori che possono avere inizio con sbagli fatti durante la pianificazione SAR che conducono a cattive decisioni durante le operazioni.
  - La sicurezza degli equipaggi è supportata da:
    - attenzione nel mantenere chiunque informato;
    - far coincidere le risorse disponibili con i compiti;
    - individuare ed evitare gli errori rapidamente;
    - seguire le procedure standard;
    - fare attenzione alle attività non standard.

- La pianificazione SAR fornita dal SMC fornisce solo una guida per l'OSC e per le unità SAR sulla scena.
  - L'OSC può adattare la pianificazione, sulla base della situazione, e informarne il SMC (se possibile dovrebbe farlo consultandosi con il SMC).
  - Le unità SAR dovrebbero mantenere informato il SMC di ogni difficoltà o pericolo incontrato.
- I rischi inerenti ogni operazione SAR devono essere considerati in relazione alla possibilità di successo e alla sicurezza del personale SAR.
- Alcune attenzioni pratiche per mantenere la situazione sotto controllo includono:
  - È l'unità in emergenza in immediato pericolo di danneggiare o mettere in difficoltà l'unità di soccorso?
  - L'unità di soccorso può fronteggiare le condizioni meteorologiche?
  - L'unità in emergenza ha fornito sufficienti informazioni affinché l'unità di soccorso sia adeguatamente preparata ad assisterla?
  - L'unità di assistenza può fornire realisticamente tale assistenza?
  - Se uno dei fattori è il recupero di un alto numero di superstiti:
    - sull'unità di soccorso sono disponibili e sufficienti cibo, protezione, indumenti e spazio?

- l'unità che opera il soccorso sarà stabile con i superstiti a bordo?
- □ Se uno dei fattori sono operazioni con elicottero:
  - la tipologia costruttiva dell'imbarcazione permette operazioni congiunte nave-aeromobile?
  - l'equipaggio dell'unità di soccorso ha abbastanza membri per fornire assistenza?

Comunicazioni

▪ **Comunicazioni in zona**

Il Comandante in zona dovrebbe fare in modo che in zona vengano mantenute comunicazioni affidabili.

- Di norma, il SMC seleziona frequenze dedicate SAR per l'utilizzo in zona di operazioni, informa il Comandante in zona o le strutture SAR, e stabilisce comunicazioni con gli RCC adiacenti e agenzie o strutture SAR similari secondo le circostanze.
  - □ Il Comandante in zona dovrebbe mantenere le comunicazioni con tutte le strutture SAR e il SMC;
  - □ per le comunicazioni in zona dovrebbero essere assegnate una frequenza primaria ed una secondaria.
- I mezzi SAR dovrebbero riportare al OSC su una frequenza assegnata.
  - □ se si effettua un cambio di frequenza, dovrebbero essere fornite istruzioni su cosa fare se le comunicazioni che si vuole effettuare non possono essere ristabilite sulla nuova frequenza;
  - □ tutti i mezzi SAR dovrebbero avere a disposizione una copia del Codice Internazionale dei Segnali (INTERCO), che contiene informazioni sulle comunicazioni riconosciute a livello internazionale da parte dei mezzi aerei, delle navi e dei naufraghi.

- **Comunicazioni tra l'OSC ed il RCC o RSC**

Rapporti di situazione

- Il Comandante in zona usa i SITREP per tenere il Coordinatore di Missione SAR (SMC) informato sugli sviluppi e le condizioni in zona dell'operazione, e indirizza i SITREP al SMC a meno che non siano diretti ad altri destinatari. Le strutture di ricerca utilizzano i SITREP per tenere aggiornato l'OSC.
  - Il SMC usa i SITREP per tenere aggiornati gli organi sopraordinati, al di fuori degli RCC e degli RSC, ed ogni altro Ente interessato.
  - Se sussiste un inquinamento od una minaccia di inquinamento da parte del mezzo navale o aereo incidentato, su tutti i SITREP fra i destinatari dovrebbe essere incluso l'Ente responsabile della protezione ambientale.
  - Forniscono la prima notizia di un'emergenza (formato ridotto).
  - Passano dettagli urgenti ed essenziali quando si richiede assistenza (formato ridotto).
  - Passano informazioni aggiuntive o aggiornamenti nel corso delle operazioni SAR (formato intero).
- I SITREP iniziali dovrebbero essere trasmessi non appena i dettagli di un incidente si chiariscano al punto di permettere di delineare un evento SAR.
  - l'invio dei SITREP non dovrebbe subire ritardi non necessari per la conferma di tutti i dettagli;
  - ulteriori SITREP dovrebbero essere emessi non appena altre informazioni d'interesse siano disponibili;
  - le informazioni già fornite non dovrebbero essere ripetute;
  - durante operazioni prolungate, ad intervalli di circa 3 ore dovrebbero essere emessi SITREP di "nessuna variazione" per assicurare i destinatari che nulla è stato omesso;
  - quando l'evento si conclude, dovrebbe essere emesso un SITREP finale per conferma.
- In appendice D è riportato uno schema di SITREP standard.
  - Ogni SITREP riguardante il medesimo evento dovrebbe essere numerato in sequenza.
- I SITREP preparati in zona operazioni di solito forniscono le seguenti informazioni:

Identificazione

- normalmente nella riga argomento;
- il numero di SITREP;
- identificativo dell'unità in pericolo;

- descrizione dell'emergenza in una o due parole;
- numerato in sequenza per tutta la durata dell'evento;
- quando un Comandante in zona viene sostituito, il nuovo continua la numerazione del SITREP in corso;

Situazione

- descrizione del caso;
- condizioni che influiscono sul caso;
- ogni notizia aggiuntiva chiarificatrice del problema;
- dopo il primo SITREP, necessitano di essere riportati solo i cambiamenti alla situazione comunicata in origine.

Azioni intraprese

- un rapporto di tutte le azioni intraprese dall'ultimo rapporto, compresi gli esiti di tali azioni;
- quando è stata condotta una ricerca infruttuosa, il rapporto include:
  - le aree in cui è stata effettuata la ricerca;
  - le ore di ricerca;
  - fattori che possono avere inficiato l'efficacia della ricerca, come difficoltà meteorologiche o carenze di attrezzature;

Piani futuri

- descrizione delle azioni pianificate di futura esecuzione;
- raccomandazioni;
- richiesta di ulteriore assistenza.

Stato del caso

- si usa di norma solo sul SITREP finale per indicare che il caso è chiuso o che la ricerca è sospesa in attesa di ulteriori sviluppi.

■ **Comunicazioni del RCC e del RSC**

Radio telex marittimo

- Gli RCC_s e gli RSC_s possono utilizzare il radio telex per il traffico di soccorso terra-bordo.
- Il radio telex talvolta è chiamato radiotelescrivente (RTT) o stampa diretta in banda stretta (NBDP).
- I messaggi telex possono essere inviati via satellite o via radio terrestre.
- I servizi di radio telex dovrebbero essere indicati nell'Elenco delle Stazioni Costiere dell'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (UIT).

- I messaggi telex terra-bordo viaggiano su frequenze predeterminate, e il più delle volte in orari prestabiliti.
  - □ Le frequenze per il radio telex sono:
    - 490 Khz;
    - 518 e 4.209,5 Khz (NAVTEX internazionale);
    - 2.174,5 Khz.

Informazioni per la sicurezza marittima

- Il NAVTEX è utilizzato per divulgare alle navi avvisi relativi alla navigazione e di sicurezza, e può essere utilizzato dal personale SAR per trasmissioni relative al SAR.
- Il Sistema Mondiale di Avvisi ai Naviganti (WWNWS) è per gli avvisi NAVAREA a lungo raggio e per gli avvisi costieri NAVTEX.
  - □ Esso permette a livello globale il coordinamento delle trasmissioni attraverso ogni singolo coordinatore di NAVAREA.
  - □ Gli avvisi che il personale SAR può inviare sul WWNWS comprendono:
    - Messaggi di allarme;
    - informazioni riguardanti aerei o navi di cui manchino notizie o scomparsi.
  - □ Nel loro complesso, questi tipi di messaggi, insieme con gli avvisi relativi alla navigazione e meteorologici, sono chiamati informazioni per la sicurezza marittima (MSI).
- Si utilizza anche l'Inmarsat per trasmettere MSI attraverso il SafetyNET.

- Il SafetyNET costituisce un metodo automatico e globale per la trasmissione di messaggi SAR alle navi in aree geografiche sia fisse che variabili. Per inviare messaggi terra-nave a gruppi predeterminati di navi può essere usato un servizio di Inmarsat similare chiamato FleetNET.
- Gli RCCs di norma rilanciano i messaggi di allarme sia sul NAVTEX che sul SafetyNET.
- Di norma, le trasmissioni SAR sul SafetyNET sono inviate a tutte le navi entro un raggio voluto da una posizione specificata.
- Prima di effettuare una trasmissione SAR, potrebbe essere più rapido vedere in primo luogo se una appropriata nave possa essere identificata attraverso un sistema di rapportazione delle navi, e contattata.

Radiotelegrafo (WT)

- Il radiotelegrafo è un servizio in codice Morse fornito nelle bande marittime MF e HF. Per l'allertamento di soccorso, è utilizzato sulle frequenze 500 kHz e 8364 kHz.
- A partire dal 1 febbraio 1999, le navi SOLAS non sono più obbligate ad utilizzare questo servizio.
- Questo servizio supera le barriere di lingua, ma dipende da radio operatori qualificati.
- Le trasmissioni in radiotelegrafia, diverse dalle chiamate di emergenza, dovrebbero essere limitate fino ad un minuto.
- Le frequenze di lavoro radiotelegrafiche nave-terra sono 425, 454, 458, 468, 480 e 512 kHz.
- Durante il proprio orario di servizio, le navi dovrebbero mantenere la guardia sulla 500 kHz per tre minuti due volte l'ora, partendo dalle h+15 e h+45, per mezzo di un operatore che utilizzi cuffie o altoparlante.
  - Durante questi periodi di silenzio, sono consentiti soltanto i segnali di emergenza, di urgenza e di sicurezza.

Alfabeto fonetico e Codice numerico

- L'uso dell'alfabeto fonetico e del codice numerico si rende talvolta necessario mentre si parla o si dettaglia lettera per lettera nominativi internazionali, nomi, designazioni di aree di ricerca, abbreviazioni, ecc.
- Il Codice Internazionale dei Segnali contiene un elenco completo dell'alfabeto fonetico, del codice numerico e dei segnali Morse.

- **Frequenze per comunicazioni radio di soccorso**

- Le frequenze indicate nelle tabelle seguenti sono disponibili per scopi di sicurezza, comunicazioni di soccorso e operazioni SAR.

Allerta, operazioni SAR, sicurezza marittima, soccorso e sicurezza frequenze delle unità di salvataggio

Funzione	Sistema	Frequenza	
Allerta	EPIRB 406 MHz	406-406,1 Mhz (terra-spazio)	
	EPIRB Inmarsat-E	1.644,3-1.644,5 Mhz (terra-spazio)	
	SES Inmarsat	1.544-1.545 Mhz (spazio-terra)	
		1.626,5-1.646,5 Mhz (terra-spazio)	
		1.645,6-1.645,8 Mhz (terra-spazio)	
	DSC VHF (Can. 70)	156,525 Mhz [1]	
	DSC MF/HF[2]	2.187,5 Khz[3]	4.207,5 Khz
		6.312 Khz	8.414,5 Khz
		12.577 Khz	16.804,5 Khz
	VHF AM	121,5 Mhz	
	VHF FM (Can. 16)	156,8 Mhz	
Comunicazioni in zona	Can. 16 VHF	156,8 Mhz	
	Radiotelefonia MF	2.182 Khz	
	NBDP MF	2.174,5 Khz	
Comunicazioni con aeromobili	In zona, compresa radiotelefonia SAR	156,8 Mhz [4]	121,5 Mhz [5]
		123,1 Mhz	156,3 Mhz
		2.182 Khz	3.023 Khz
		4.125 Khz	5.680 Khz [6]
Segnali per il rilevamento	EPIRB 406 MHz	121,5 Mhz	
	Risponditori radar a 9 Ghz	9.200-9.500 Mhz	
Informazioni per la sicurezza marittima (MSI)	Avvisi NAVTEX	518 Khz [7]	
	NBDP	490 Khz [8]	4.209,5 Khz [9]
		4.210 Khz	6.314 Khz
		8.416,5 Khz	12.579 Khz
		16.806,5 Khz	19.680,5 Khz
		22.376 Khz	26.100,5 Khz
	SafetyNET via satellite	1.530-1.545 Mhz (spazio-terra)	
Sicurezza della navigazione	Can. 13 VHF	156,650 Mhz	

Allerta, operazioni SAR, sicurezza marittima, soccorso e sicurezza e frequenze delle unità di salvataggio (continua)

Funzione	Sistema	Frequenza	
Traffico di soccorso e di sicurezza	Satellite	1.530-1.544 Mhz (spazio-terra) & 1.626,5-1.646,5 Mhz (terra-spazio)	
	Radiotelefonia	2.182 Khz 6.215 Khz 12.290 Khz 156,8 Khz	4.125 Khz 8.291 Khz 16.420 Khz
	NBDP	2.174,5 Khz 6.268 Khz 12.520 Khz	4.177,5 Khz 8.376,5 Khz 16.695 Khz
Imbarcazioni di salvataggio	Radiotelefonia VHF	156,8 Mhz & un'altra frequenza nella banda 156-174 Mhz	
	Risponditori radar a 9 GHz	9.200-9.500 Mhz	

1. La frequenza 156,525 Mhz è utilizzata per l'allerta nave-nave e, se all'interno dell'area A1, per l'allerta nave-terra
2. Per le navi dotate di apparati DSC in MF/HF, vi è l'obbligo di guardia su 2.187,5 Khz, 8.414,5 Khz, più un'altra frequenza
3. La frequenza 2.187,5 Khz è utilizzata per l'allerta nave-nave e, se all'interno dell'area A2, per l'allerta nave-terra
4. Le frequenze 156,3 e 156,8 Mhz possono essere utilizzate anche dagli aeromobili ma solo per scopi di sicurezza
5. La frequenza 121,5 Mhz può essere utilizzata dalle navi per scopi di soccorso e di urgenza
6. La priorità d'uso per le comunicazioni nave-aeromobile è la 4.125 Khz. In aggiunta, per le comunicazioni tra stazioni mobili e queste stazioni e le stazioni di terra partecipanti impegnate in operazioni coordinate di ricerca e soccorso possono essere utilizzate le frequenze 123,1 Mhz, 3.023 kHz e 5.680 Khz.
7. La frequenza internazionale NAVTEX 518 Khz è la frequenza principale per la trasmissione di informazioni per la sicurezza marittima in NBDP da parte delle stazioni costiere. Le altre frequenze sono utilizzate solo per incrementare la copertura delle informazioni fornite sulla 518 Khz.
8. La frequenza 490 Khz non può essere utilizzata per trasmettere MSI con l'impiego della NBDP fino al 1 febbraio 1999.
9. La frequenza 4.209,5 Khz non è utilizzata da tutti gli Stati.

Frequenze da utilizzare nel GMDSS

Chiamate di soccorso e sicurezza DSC	**Traffico di soccorso e sicurezza in radiotelefonia**	**Traffico di soccorso e sicurezza in radiotelex**
2.187,5 Khz	2.182,0 Khz	2.174,5 Khz
4.027,5 Khz	4.125,0 Khz	4,177,5 Khz
6.312,0 Khz	6.215,0 Khz	6.268,0 Khz
8.414,5 Khz	8.291,0 Khz	8.376,5 Khz
12.577,0 Khz	12.290,0 Khz	12.520,0 Khz
16.804,5 Khz	16.420,0 Khz	16.695,0 Khz
156,525 Mhz (can. 70 VHF)	156,8 Mhz (can. 16 VHF)	
Trasmissioni di MSI in radiotelex dalle stazioni costiere e terrestri		
490,0 Khz *	518,0 Khz	
4.209,5 Khz **	4.210,0 Khz	
6.314,0 Khz	8.516,5 Khz	
12.579,0 Khz	16.806,5 Khz	
19.680,5 Khz	22.376,0 Khz	26.100,5 Khz
Radiotelefonia per ricerca e soccorso in zona		
2.182,0 Khz	(R/T)	
3.023,0 Khz	(Frequenza aeronautica)	
4.125,0 Khz	(R/T)	
5.680,0 Khz	(Frequenza aeronautica)	
123,1 Mhz	(Frequenza aeronautica)	
156,8 Mhz	(Canale 16 VHF)	
156,5 Mhz	(Canale 10 VHF)	
156,3 Mhz	(Canale 6 VHF)	
Segnali di localizzazione/rilevamento		
121,5 Mhz	(localizzazione satellitare Cospas/Sarsat e rilevamento da aeromobili)	
156-174 Mhz	(banda VHF marittimo - radiotelefonia)	
406,025 Mhz	(localizzazione satellitare Cospas/Sarsat)	
da 9.200 a 9.500 Mhz	(risponditori radar in banda X - SART)	

* Da utilizzare dopo la piena entrata in operatività del GMDSS (1 febbraio 1999).
** Servizio NAVTEX (informazioni per la sicurezza marittima costiere)

Frequenze marittime

- Le navi che trasmettono un messaggio di soccorso su una qualunque delle frequenze sopra indicate, prima di trasmettere un messaggio dovrebbero far uso degli appropriati segnali di allarme finché non sia stato stabilito il contatto.

Frequenze aeronautiche

- Le navi e le stazioni radio costiere che partecipano ad operazioni SAR coordinate possono utilizzare le frequenze 3.023 Khz e 5.680 Khz per comunicare tra loro. Tuttavia, poiché tali frequenze non sono ascoltate continuamente, può essere necessario ottenere l'aiuto dalle autorità di terra per stabilire le comunicazioni su queste frequenze.

Frequenze terrestri

- La ricerca e il soccorso sulla terraferma può essere condotta per molte tipologie di incidenti, spaziando da un aeromobile precipitato a un esploratore sperduto nel deserto. Le strutture di terra e aeronautiche possono condurre ricerche coordinate sulla terraferma. Poiché di norma ciascuna opera su frequenze radio differenti, per stabilire comunicazioni efficaci può essere necessario un preventivo coordinamento tra gli Enti locali interessati.
  - Gli aeromobili normalmente sono dotati di almeno una radio, per cui può essere molto facile per la struttura aeronautica e per quella di terra utilizzare una frequenza aeronautica.
  - Se la struttura di terra non è dotata di una radio portatile in banda aeronautica, le comunicazioni possono essere assicurate installando a bordo di un aeromobile una radio operante sulle frequenze terrestri.

Pianificazione e condotta della ricerca

- **Generalità**

- Affinché le unità navali ed aeree operino con efficacia, schemi di ricerca e procedure devono essere pre-pianificate cosicché navi ed aeromobili possano cooperare in operazioni coordinate con il minimo rischio e ritardo.
- Per fronteggiare le diverse circostanze sono stati stabiliti degli schemi di ricerca standard.

- **Responsabilità dell'OSC**

- L'OSC dovrebbe ricevere una pianificazione della ricerca dal SMC, tramite il RCC/RSC, al più presto possibile. Normalmente, la pianificazione di ricerca viene predisposta da personale addestrato tramite tecniche avanzate di pianificazione ed informazioni circa l'evento e l'unità in emergenza di solito non disponibili all'OSC. In alcune, tuttavia, l'OSC potrebbe ancora aver

bisogno di pianificare una ricerca. Le operazioni di ricerca dovrebbero iniziare appena le unità sono disponibili sulla scena. Se non viene fornita dal SMC una pianificazione di ricerca, l'OSC dovrebbe fare la pianificazione fino a quando un SMC non assuma le funzioni di pianificazione delle operazioni. Di seguito sono presentate alcune tecniche semplificate.

- Modificare il piano di ricerca sulla base dei cambiamenti sulla scena quali:
  - arrivo di unità di soccorso supplementari;
  - ricezione di informazioni supplementari;
  - cambiamenti delle condizioni meteorologiche, della visibilità, delle condizioni di luce ecc.
- In caso di difficoltà di lingua, dovrebbero essere usati il *Codice Internazionale dei Segnali* e lo *Standard Marine Navigational Vocabulary*.
- Nell'assumere l'incarico l'OSC dovrebbe informarne le competenti CRS o unità ATS e mantenerle informate sugli sviluppi della situazione ad intervalli regolari.
- L'OSC dovrebbe mantenere informato il SMC ad intervalli regolari e ogniqualvolta la situazione dovesse cambiare.

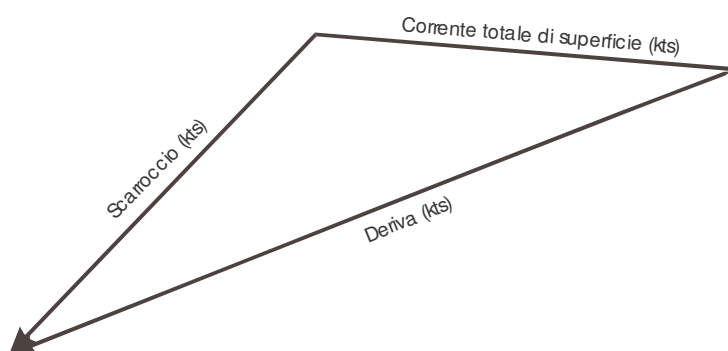
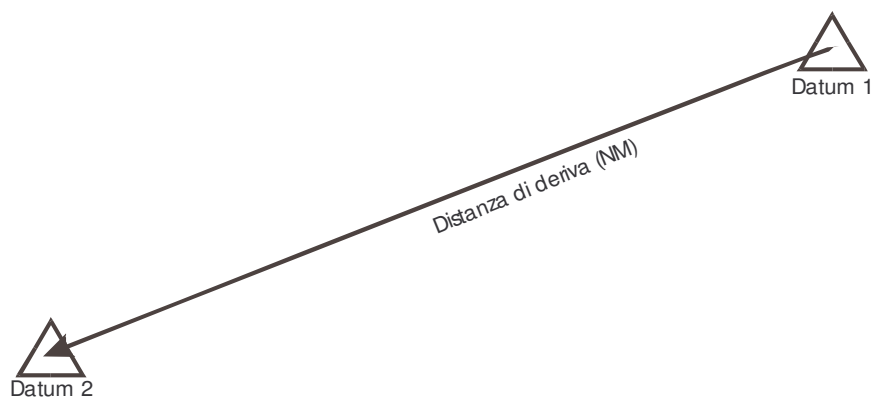
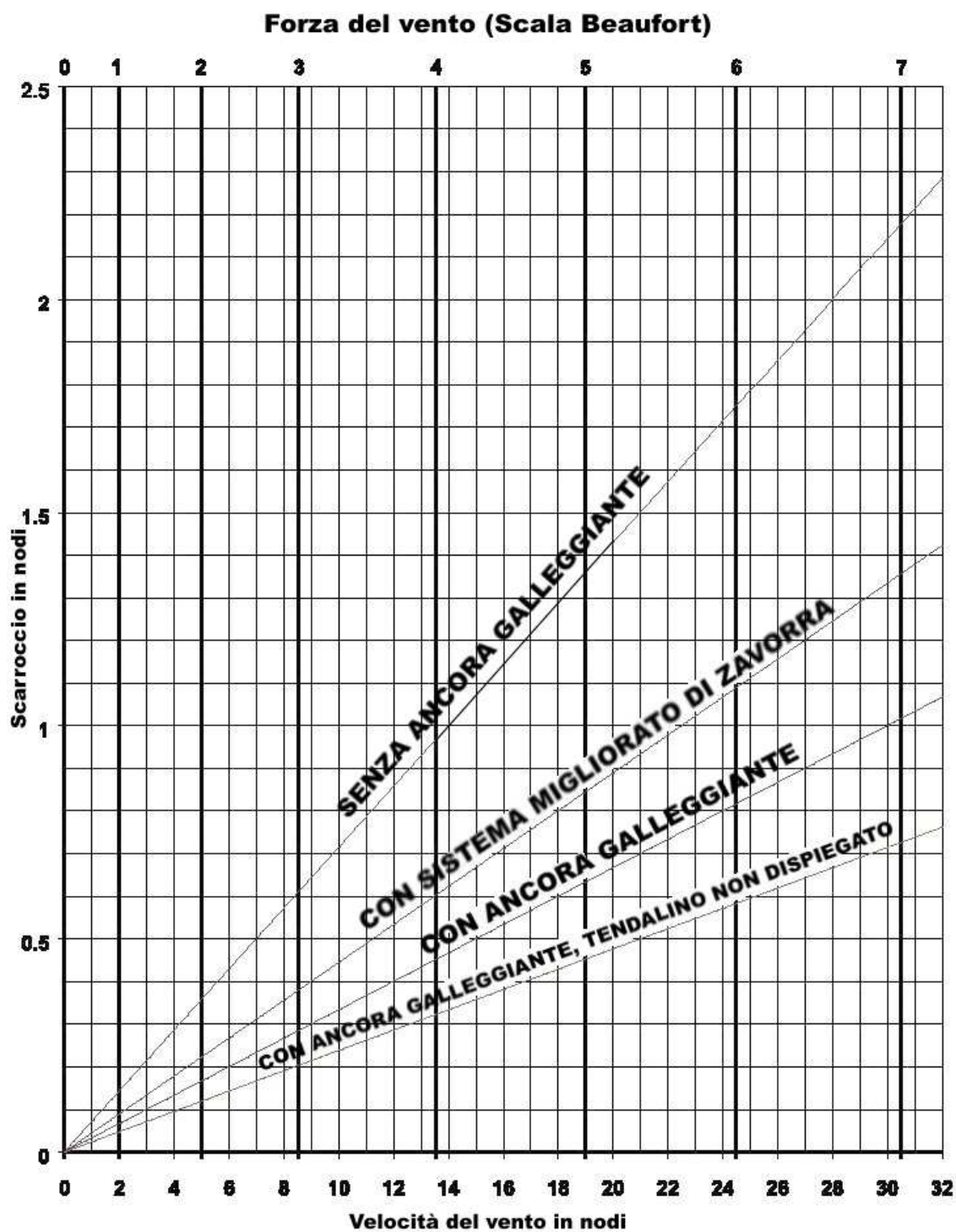
Pianificazione della ricerca

Datum

- Sarà necessario stabilire un datum, o un riferimento geografico, per l'area di ricerca.
  I seguenti fattori dovrebbero esser considerati:
  - posizione riportata ed ora dell'evento SAR;
  - ogni informazione aggiuntiva quali rilevamenti DF o avvistamenti;
  - intervallo di tempo fra l'ora dell'evento e ora di arrivo sulla scena delle unità SAR
  - movimento stimato in superficie dell'unità in emergenza o dei superstiti, in funzione della deriva (le due figure che seguono la presente spiegazione vengono utilizzate per calcolare la deriva). La posizione del datum per la ricerca viene trovata come segue:
    - la deriva ha due componenti lo scarroccio e la corrente totale di superficie;
    - la direzione dello scarroccio è sottovento;
    - la velocità di scarroccio dipende dalla velocità del vento;
    - la velocità osservata del vento nell'arrivare sulla scena può essere usata per stimare la velocità di scarroccio di una zattera di soccorso utilizzando il grafico che segue la presente spiegazione (Persone in acqua (PIW) non hanno scarroccio mentre la stabilità e la velocità di una zattera di salvataggio varia se questa è con o senza ancora galleggiante o zavorra);

- la corrente totale di superficie può essere stimata calcolando la direzione del vento e la deriva in avvicinamento alla scena;
- la direzione e l'intensità della deriva è la somma vettoriale dello scarroccio e della corrente totale di superficie;

□ la distanza di deriva è l'intensità della deriva moltiplicata per l'intervallo di tempo tra l'ora dell'evento, o l'ora dell'ultimo datum calcolato, e l'ora di inizio delle ricerche;

□ la posizione del datum viene calcolata spostando dalla posizione dell'evento, o dalla posizione dell'ultimo datum calcolato, la distanza di deriva nella direzione della deriva stessa e mettendo il punto su una carta appropriata.

Calcolo della direzione e della velocità di deriva dalla corrente totale di superficie e scarroccio

Determinazione di un nuovo datum
(distanza di deriva = velocità di deriva x tempo di deriva)

Scarroccio della zattera

Ricerca ottica

- Vengono definiti schemi individuali di ricerca affinché l'OSC possa iniziare rapidamente la ricerca con uno o più mezzi.
- Di numerose variabili non si potrà tenere conto. Gli schemi di ricerca ottica sono stati studiati per essere utili in più circostanze. Tali schemi sono stati scelti per semplicità ed efficacia e verranno trattati più avanti in questa sezione.

Spaziatura dei percorsi

- La maggior parte degli schemi di ricerca consiste in rotte o "spazzate" parallele a copertura di un'area rettangolare. La distanza fra percorsi adiacenti è chiamata spaziatura tra i percorsi.
- Le spaziature tra i percorsi raccomandati per le navi mercantili e da sottoporre ai fattori di correzione, si possono trovare nella tabella al termine della presente trattazione. I fattori di correzione basati sulle condizioni meteorologiche e sull'oggetto della ricerca sono forniti in una tabella successiva. Moltiplicando il valore non corretto della spaziatura fra i percorsi (S_u) per l'appropriato fattore di correzione meteorologico (f_w) si ottiene la spaziatura fra percorsi raccomandata (S):

$$S = S_u \times f_w$$

- Poiché potrebbero esserci cambiamenti nelle condizioni meteorologiche, nel numero di unità partecipanti, ecc., potrà essere prudente effettuare cambiamenti nella spaziatura dei percorsi.
- Il SMC dovrà assicurare che tutte le navi e gli aeromobili partecipanti alla ricerca mantengano le distanze di sicurezza gli uni dagli altri e seguano accuratamente gli schemi di ricerca assegnati.

Spaziatura dei percorsi (S_u) raccomandati per unità mercantili

	Visibilità meteorologica (miglia)				
Oggetto della ricerca	**3**	**5**	**10**	**15**	**20**
Persona in acqua	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7
4 persone in zattera	2.3	3.2	4.2	4.9	5.5
6 persone in zattera	2.5	3.6	5.0	6.2	6.9
15 persone in zattera	2.6	4.0	5.1	6.4	7.3
25 persone in zattera	2.7	4.2	5.2	6.5	7.5
Imbarcazioni < 5 m (17 ft)	1.1	1.4	1.9	2.1	2.3
Imbarcazioni 7 m (23 ft)	2.0	2.9	4.3	5.2	5.8
Imbarcazioni 12 m (40ft)	2.8	4.5	7.6	9.4	11.6
Imbarcazioni 24 m (79 ft)	3.2	5.6	10.7	14.7	18.1

- Le spaziature fra i percorsi mostrate nella tabella precedente sono raccomandate per qualsiasi schema di ricerca mostrato in questo volume, tranne che per lo schema di ricerca a settori.
- La tabella tiene conto del tipo di oggetto della ricerca e della visibilità meteorologica.
- Potranno inoltre essere considerati altri fattori compresi lo stato del mare, l'ora del giorno, la posizione del sole, l'efficacia delle vedette ecc.

Spaziatura dei percorsi per elicotteri (Km (miglia))

	Altitudine		
Oggetto della ricerca	**150 m (500 ft)**	**300 m (1000 ft)**	**600 m (2000 ft)**
Persona in acqua	0.2 (0.1)	0.2 (0.1)	0.2 (0.1)
4 persone in zattera	5.2 (2.8)	5.4 (2.9)	5.6 (3.0)
6 persone in zattera	6.5 (3.5)	6.5 (3.5)	6.7 (3.6)
15 persone in zattera	8.1 (4.4)	8.3 (4.5)	8.7 (4.7)
25 persone in zattera	10.4 (5.6)	10.6 (5.7)	10.9 (5.9)
Imbarcazioni < 5 m (17 ft)	4.3 (2.3)	4.6 (2.5)	5.0 (2.7)
Imbarcazioni 7 m (23 ft)	10.7 (5.8)	10.9 (5.9)	11.3 (6.1)
Imbarcazioni 12 m (40ft)	21.9 (11.8)	22.0 (11.9)	22.4 (12.1)
Imbarcazioni 24 m (79 ft)	34.1 (18.4)	34.3 (18.5)	34.3 (18.5)

Spaziatura della spazzata per aerei ad ala fissa (Km (miglia))

	Altitudine		
Oggetto della ricerca	**150 m (500 ft)**	**300 m (1000 ft)**	**600 m (2000 ft)**
Persona in acqua	0.2 (0.1)	0.2 (0.1)	-
4 persone in zattera	4.1 (2.2)	4.3 (2.3)	4.3 (2.3)
6 persone in zattera	5.2 (2.8)	5.2 (2.8)	5.4 (2.9)
15 persone in zattera	6.7 (3.6)	6.9 (3.7)	7.2 (3.9)
25 persone in zattera	8.5 (4.6)	8.7 (4.7)	9.2 (4.9)
Imbarcazioni < 5 m (17 ft)	3.3 (1.8)	3.7 (2.0)	4.1 (2.2)
Imbarcazioni 7 m (23 ft)	8.9 (4.8)	9.3 (5.0)	9.4 (5.1)
Imbarcazioni 12 m (40ft)	19.3 (10.4)	19.3 (10.4)	21.5 (11.6)
Imbarcazioni 24 m (79 ft)	30.9 (16.7)	30.9 (16.7)	31.1 (16.8)

Fattore di correzione meteo (f_w) per tutti i tipi di unità di ricerca

	Oggetto della ricerca	
Condizione meteorologica Vento Km/h (kts) o onde m (ft)	**Persone in acqua**	**Zattera**
Vento 0-28 Km/h (0-15 kts) o onde 0-1m (0-3 ft)	1.0	1.0
Vento 28-46 Km/h (15-25 kts) o onde 1-1.5m (ft)	0.5	0.9
Vento >46 Km/h (>25kts) o onde >1.5 m (>5 ft)	0.25	0.6

Velocità di ricerca (V)

- Per mettere in atto una ricerca a "spazzate" parallele in modo coordinato, tutte le unità dovrebbero procedere alla stessa velocità, sotto il controllo dell'OSC.
- Questa velocità, normalmente, dovrebbe essere la massima velocità della più lenta nave presente.
- In caso di scarsa visibilità normalmente l'OSC ordinerà una riduzione della velocità.

Area di ricerca (A)

- Calcolare il raggio di ricerca (*R*) usando uno dei due seguenti metodi:
  - ◻ se la ricerca deve cominciare immediatamente assumere $R = 10$ NM;
  - ◻ se c'è tempo per un calcolo più accurato:
    - – calcolare l'area che un'unità può coprire in un certo intervallo di tempo (*T*) con la formula : $A = S \times V \times T$
    - – l'area totale (A_t) che può essere coperta da più unità è la somma delle aree che ogni unità può coprire: $A_t = A_1 + A_2 + A_3 + \ldots$

      se tutte le unità eseguono la ricerca alla stessa velocità per lo stesso intervallo di tempo, allora: $A_t = N \times A$

      dove *N* è il numero delle unità di ricerca
    - – Il raggio di ricerca (*R*) è la metà della radice quadrata dell'area di ricerca:

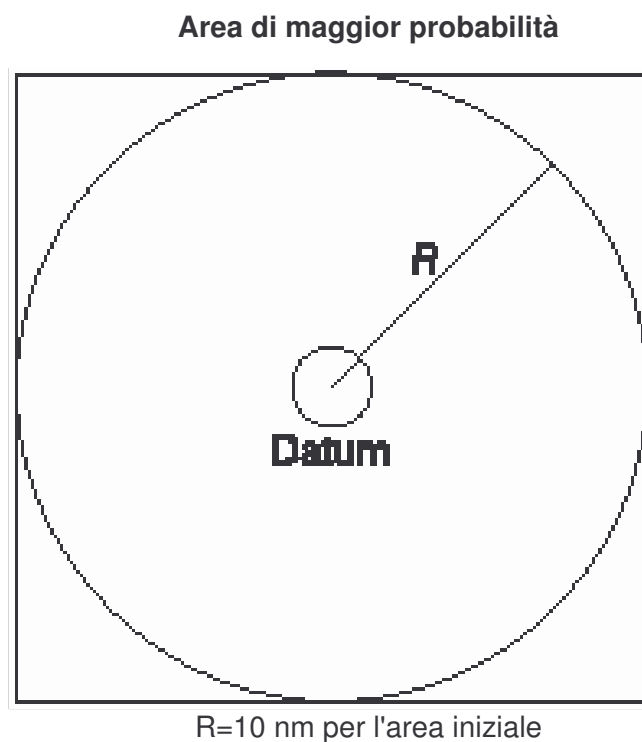
$$R = \frac{\sqrt{A_t}}{2}$$

  - ◻ Disegnare l'area di ricerca:
    - – Disegnare un cerchio di raggio *R* centrato sul datum
    - – Formare un quadrato, come mostrato sotto, tangente al cerchio
    - – Se più unità effettueranno la ricerca contemporaneamente dividere il quadrato in più sotto-zone della misura appropriata ed assegnarle alle unità.

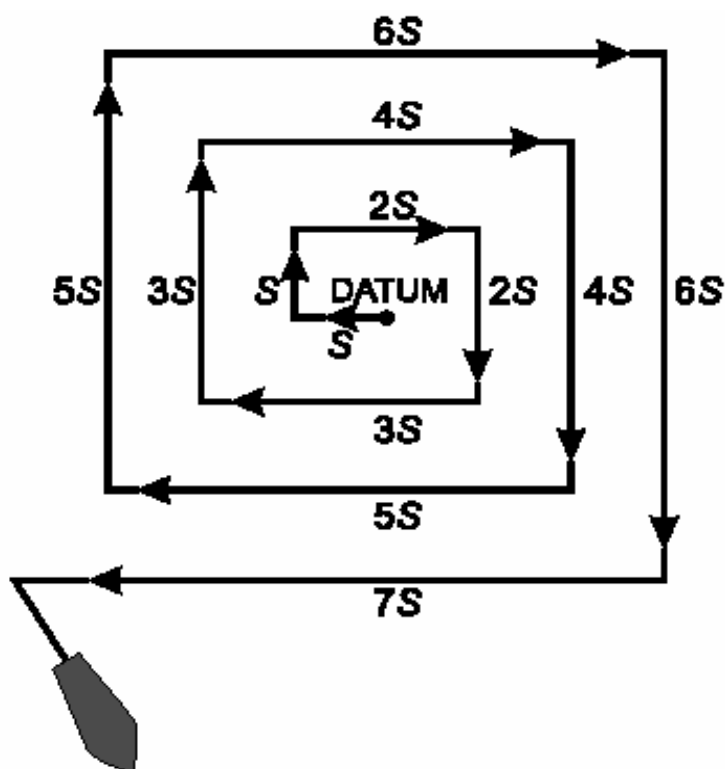
Area di maggior probabilità

R

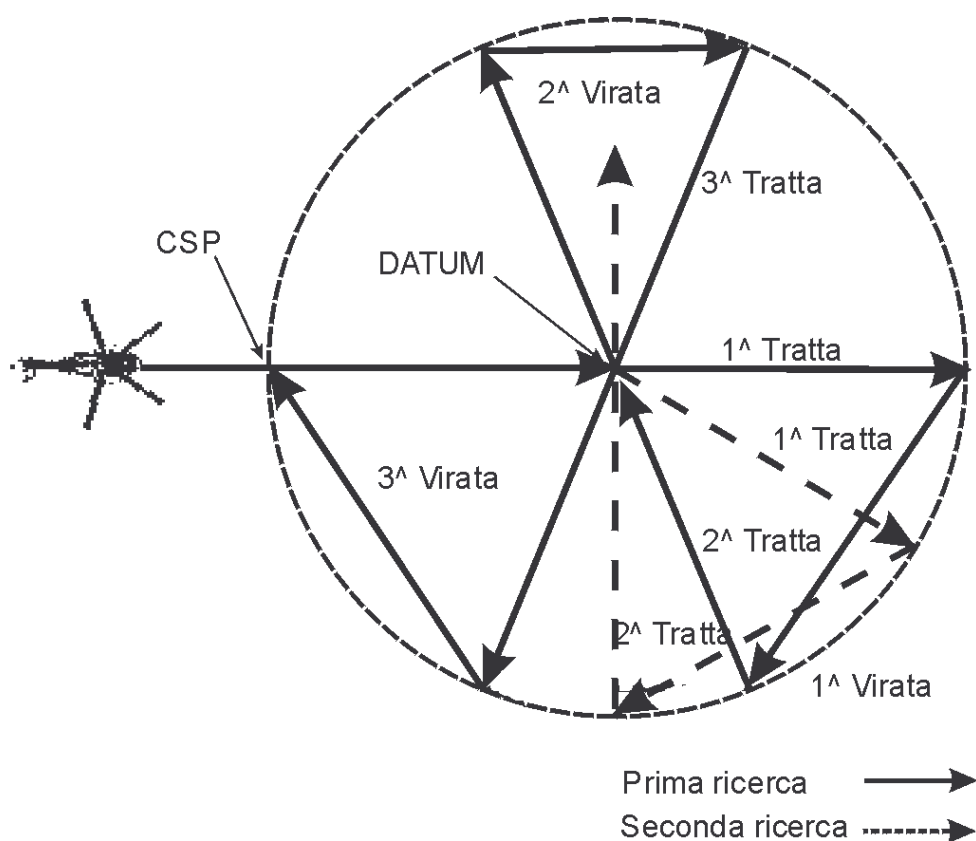
Datum

R=10 nm per l'area iniziale

- **Schemi di ricerca**

Ricerca a spirale quadra (SS)

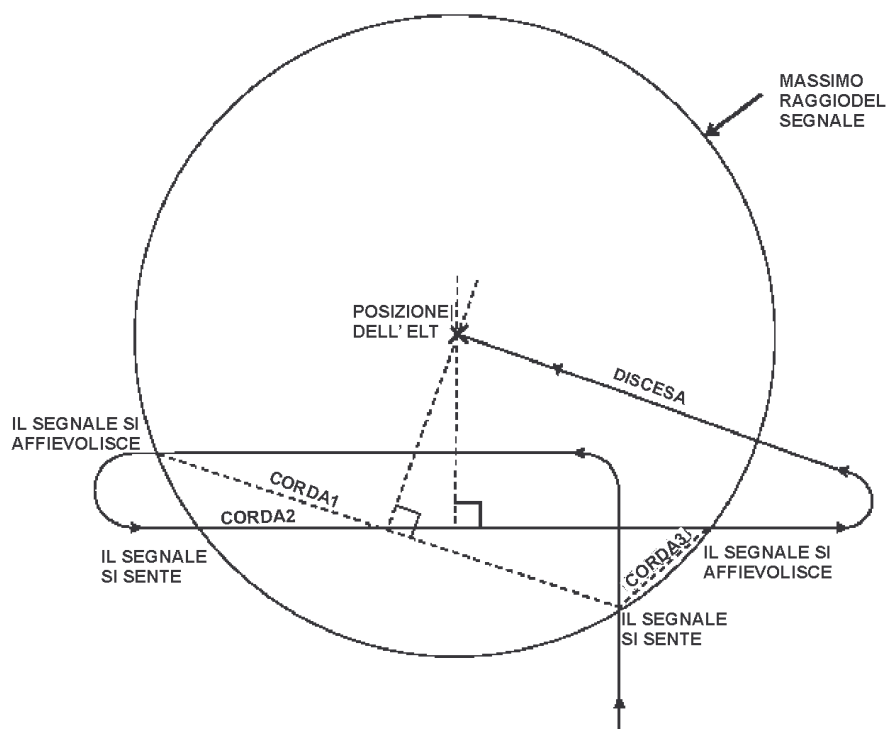
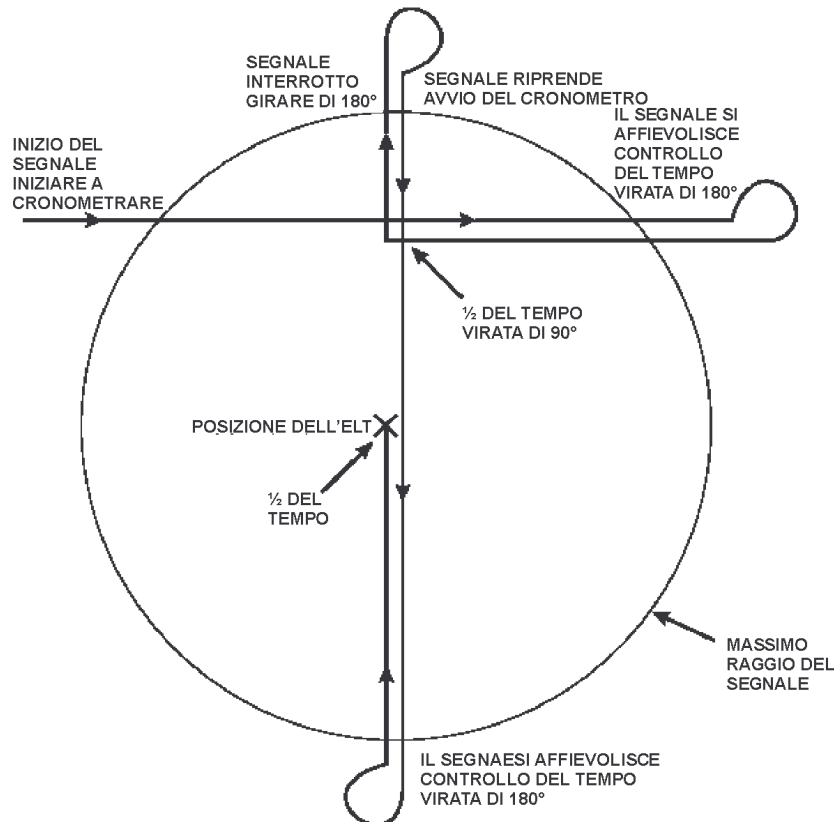
- Più efficace quando la posizione dell'oggetto della ricerca è conosciuta con relativa buona approssimazione.
- Il punto di inizio ricerca è sempre la posizione del datum.
- Spesso valida per navi o imbarcazioni minori da usarsi per la ricerca di persone in acqua o altri oggetti di ricerca con piccola o inesistente scarroccio.
- A causa delle dimensioni ridotte dell'area, questa procedura non può essere utilizzata da più aeromobili alla stessa altitudine o da più unità navali.
- È necessaria accuratezza nella navigazione; il primo tratto di solito è orientato controvento per minimizzare gli errori di navigazione.
- Per aeromobili ad ala fissa è difficile volare in prossimità del datum se *S* è inferiore a 2 nm.

Schema a spirale quadra (SS)

Ricerca a settori (VS)

- Efficace quando la posizione dell'oggetto della ricerca è nota con precisione e l'area di ricerca è piccola.
- Usata per cercare in un'area circolare centrata sul datum.
- A causa delle dimensioni ridotte dell'area, questa procedura non può essere utilizzata da più aeromobili alla stessa altitudine o da più unità navali.
- Possono utilizzarsi contemporaneamente un'unità navale ed un'aerea che effettuano due ricerche a settori indipendenti nella stessa area.
- Se disponibile si può usare un segnale (per esempio un fumogeno o una radio boa) da lanciare sulla posizione del datum in modo da poterlo usare come ausilio alla navigazione o come riferimento per marcare il centro dello schema.
- Per gli aeromobili normalmente il raggio dello schema è compreso fra 5 e 20 nm.
- Per le unità navali normalmente il raggio dello schema è compreso fra 2 e 5 nm, e ogni virata è di 120°, normalmente eseguita sulla dritta.

Ricerca a settori - Unità singola (VS)

Ricerca a settori - tempo per completare un braccio (t)
espresso in minuti e secondi
Spaziatura dei percorsi (S_u) raccomandati per unità mercantili

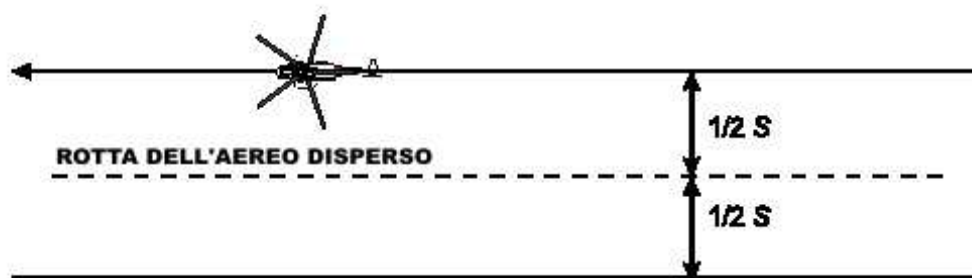
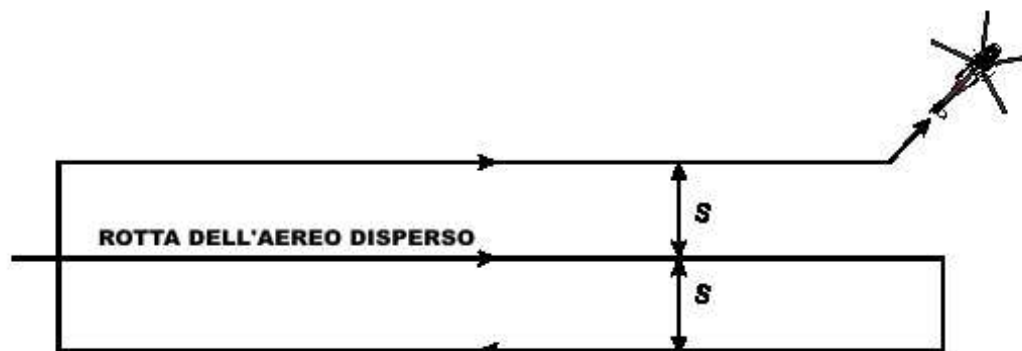
	Velocità								
Raggio	**3 kt**	**5 kt**	**8 kt**	**10 kt**	**15 kt**	**20 kt**	**60 kt**	**80 kt**	**90 kt**
0.5 NM	10:00	6:00	3:45	3:00	2:00	1:30	0:30	0:22.5	0:20
1.0 NM	20:00	12:00	7:30	6:00	4:00	3:00	1:00	0:45	0:40
1.5 NM	30:00	18:00	11:15	9:00	6:00	4:30	1:30	1:07.5	1:00
2.0 NM	40:00	24:00	15:00	12:00	8:00	6:00	2:00	1:30	1:20
2.5 NM	50:00	3:00	18:45	15:00	10:00	7:30	2:30	1:55.5	1:40
3.0 NM	60:00	36:00	22:30	18:00	12:00	9:00	3:00	2:18	2:00
3.5 NM		42:00	26:15	21:00	14:00	10:30	3:30	2:40.5	2:20
4.0 NM		48:00	30:00	24:00	16:00	12:00	4:00	3:03	2:40
4.5 NM		54:00	33:45	27:00	18:00	13:30	4:30	3:25.5	3:00
5.0 NM		60:00	37:30	30:00	20:00	15:00	5:00	3:48	3:20
6.0 NM			45:00	36:00	24:00	18:00	6:00	4:33	4:00
7.0 NM			52:30	42:00	28:00	21:00	7:00	5:18	4:40
8.0 NM			60:00	48:00	32:00	24:00	8:00	6:03	5:20

NOTA: L’interpolazione può essere usata con questa tabella.

Ricerca elettronica sonora (metodo cartografico)

Ricerca elettronica sonora (calcolo cronometrico)

Spaziatura dei percorsi (S_u) raccomandati per unità mercantili

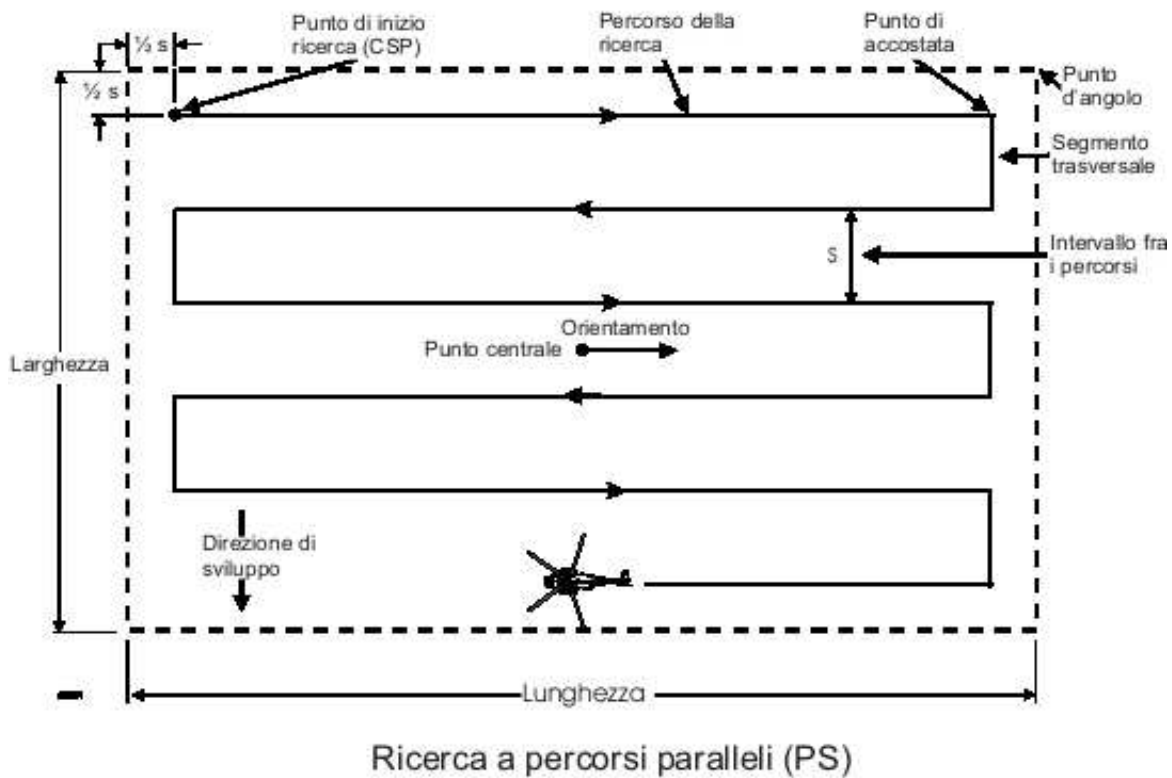
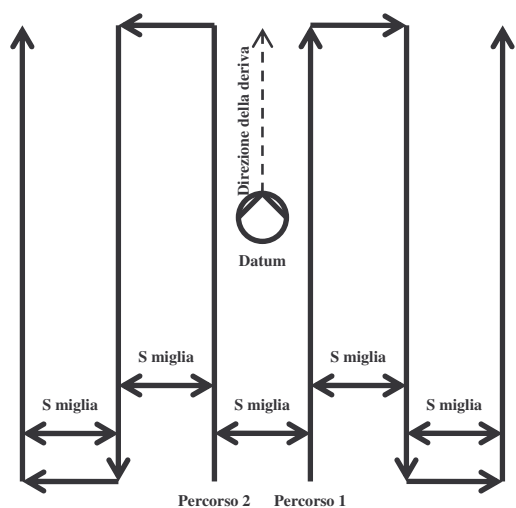
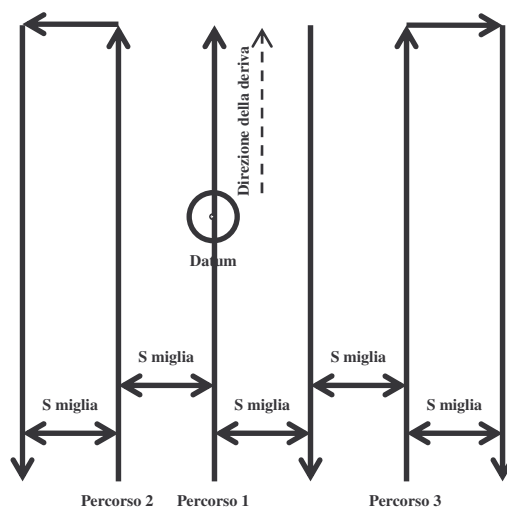
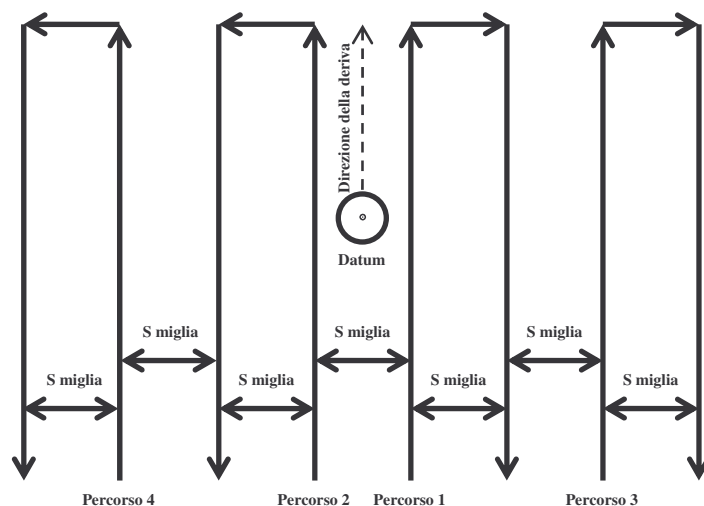
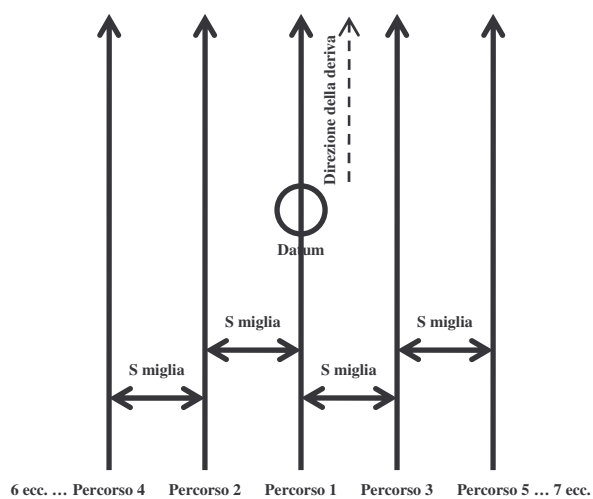
		Visibilità (Km(NM))				
Oggetto della ricerca	**Quota (m (ft))**	**6 (3)**	**9(5)**	**19 (10)**	**28 (15)**	**37 (20)**
Persone	150 (500)	0.7 (0.4)	0.7 (0.4)	0.9 (0.5)	0.9 (0.5)	0.9 (0.5)
	300 (1000)	0.7 (0.4)	0.7 (0.4)	0.9 (0.5)	0.9 (0.5)	0.9 (0.5)
	450 (1500)	-	-	-	-	-
	600 (2000)	-	-	-	-	-
Veicolo	150 (500)	1.7 (0.9)	2.4 (1.3)	2.4 (1.3)	2.4 (1.3)	2.4 (1.3)
	300 (1000)	1.9 (1.0)	2.6 (1.4)	2.6 (1.4)	2.8 (1.5)	2.8 (1.5)
	450 (1500)	1.9 (1.0)	2.6 (1.4)	3.1 (1.7)	3.1 (1.7)	3.1 (1.7)
	600 (2000)	1.9 (1.0)	2.8 (1.5)	3.7 (2.0)	3.7 (2.0)	3.7 (2.0)
Aereo di peso inferiore a 5700 Kg	150 (500)	1.9 (1.0)	2.6 (1.4)	2.6 (1.4)	2.6 (1.4)	2.6 (1.4)
	300 (1000)	1.9 (1.0)	2.8 (1.5)	2.8 (1.5)	3.0 (1.6)	3.0 (1.6)
	450 (1500)	1.9 (1.0)	2.8 (1.5)	3.3 (1.8)	3.3 (1.8)	3.3 (1.8)
	600(2000)	1.9 (1.0)	3.0 (1.6)	3.7 (2.0)	3.7 (2.0)	3.7 (2.0)
Aereo superiore a 5700 Kg	150 (500)	2.2 (1.2)	3.7 (2.0)	4.1 (2.2)	4.1 (2.2)	4.1 (2.2)
	300 (1000)	3.3 (1.8)	5.0 (2.7)	5.6 (3.0)	5.6 (3.0)	5.6 (3.0)
	450 (1500)	3.7 (2.0)	5.2 (2.8)	5.9 (3.2)	5.9 (3.2)	5.9 (3.2)
	600 (2000)	4.1 (2.2)	5.2 (2.9)	6.5 (3.5)	6.5 (3.5)	6.5 (3.5)

Ricerca sulla rotta (TS)

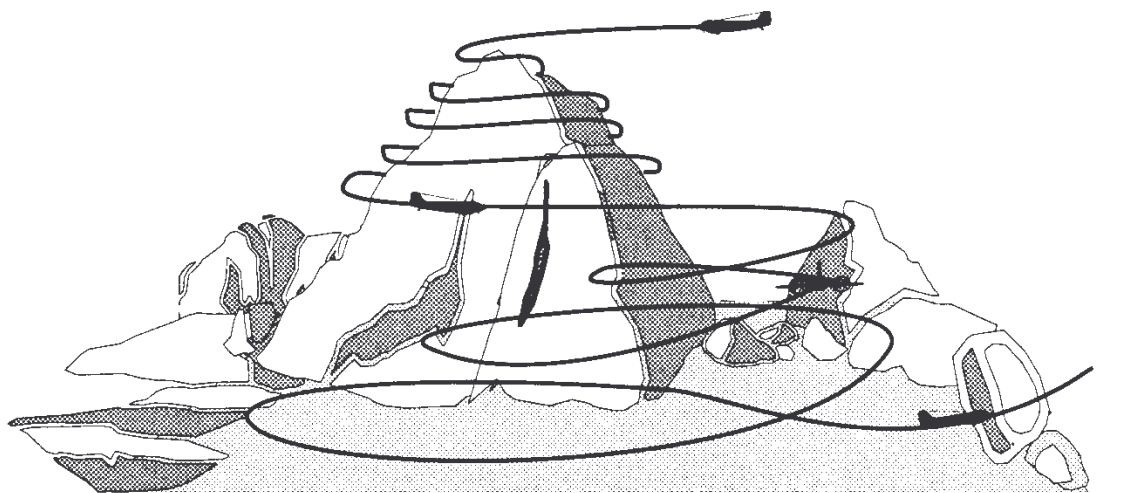
- Normalmente usata quando un aeromobile o una nave è scomparsa senza lasciare tracce lungo una rotta conosciuta.
- Spesso usata come sforzo di ricerca iniziale per la facilità di pianificazione ed esecuzione.
- Consiste in una rapida e ragionevole accurata ricerca lungo la rotta prevista del mezzo in emergenza.
- La ricerca può essere lungo un lato della rotta con il ritorno nella direzione opposta sull’altro lato (TSR).
- La ricerca può essere svolta lungo la rotta prevista e una volta sola su ciascun lato, dopodiché l’unità di ricerca continua la sua rotta e non ritorna (TSN).
- I mezzi aerei sono frequentemente usati nella TS in ragione della loro elevata velocità.

- L'altitudine di ricerca di un aeromobile di solito è compresa fra 300 e 600 m (tra 1000 e 3000 ft) nelle ore diurne e fra i 600 e 900 m (tra 2000 e 3000 ft) nelle ore notturne.

Ricerca a percorsi paralleli (PS)

- Utilizzata per ricerche in una vasta area quando la posizione dei superstiti non è certa.
- Più efficace su acqua o terreno pianeggiante.
- Di solito viene utilizzata quando una vasta area di ricerca deve essere divisa in sotto-zone da assegnare alle singole unità di ricerca contemporaneamente sul posto.
- Il punto di inizio ricerca è situato in un angolo della sotto-zona ad una distanza di metà della spaziatura tra i percorsi da ognuno dei due lati che formano l'angolo.
- I bracci di ricerca si sviluppano parallelamente tra di loro seguendo il lato lungo della sotto-zona.

Ricerca a percorsi paralleli (PS)

- Possono essere utilizzate, come mostrato di seguito, più unità navali:
  - ricerca a bracci paralleli: con due unità;
  - ricerca a bracci paralleli: con tre unità;
  - ricerca a bracci paralleli: con quattro unità;
  - ricerca a bracci paralleli: con cinque o più unità.

Scheda 2
Ricerca a percorsi paralleli (2 NAVI)

Scheda 3
Ricerca a percorsi paralleli (3 NAVI)

Scheda 4
Ricerca a percorsi paralleli (4 NAVI)

Scheda 5
Ricerca a percorsi paralleli (5 o più NAVI)

Ricerca per inviluppo (OS)

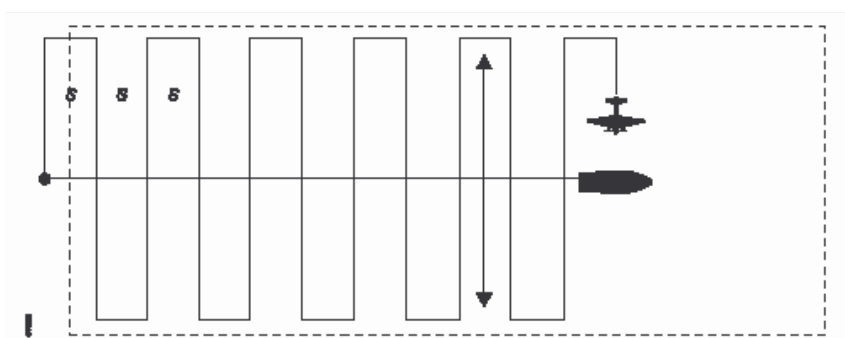
- È usata intorno a montagne e all'interno di valli, quando c'è una sensibile variazione in elevazione, che rendono non praticabili gli altri schemi di ricerca.
- La ricerca comincia dalla parte più alta del monte e prosegue dalla cima alla base con un'altitudine diversa per ogni circuito.
- Gli intervalli di altitudine della ricerca possono variare da 150 a 300 metri (500-1000 piedi).
- L'aereo può compiere un'orbita in discesa dalla montagna prima di ricominciare la ricerca all'altitudine più bassa.
- L'aereo può compiere delle spirali in discesa intorno alla montagna con un basso e costante rateo di discesa, quando non c'è abbastanza spazio per fare un circuito opposto alla direzione di ricerca.
- Se la montagna non può essere circuita, devono essere effettuate successive spazzate agli stessi intervalli di altitudine come mostrato nella figura.
- La ricerca nelle valli è effettuata a cerchi muovendo il centro del cerchio su un tratto, dopo aver completato ogni singolo cerchio.

Ricerca per inviluppo (OS)

Schema di ricerca coordinata Nave/aeromobile

- Viene normalmente usato quando è presente l'OSC per dare le direttive e garantire le comunicazioni tra i mezzi partecipanti.
- Spesso viene usata una ricerca coordinata su linea progressiva (CSC).

- L'aeromobile compie la maggior parte della ricerca, mentre la nave naviga lungo la rotta alla velocità disposta dall'OSC in modo da poter essere usato dall'aeromobile come punto di riferimento.
- L'aeromobile, quando passa sopra la nave, può correggere facilmente la rotta per mantenersi sul percorso del suo schema di ricerca.
- Ha un'alta probabilità di scoperta maggiore di quella che normalmente si può ottenere con la sola ricerca da parte di un aeromobile.
- La velocità della nave varia in funzione della velocità dell'aeromobile e delle dimensioni dello schema. La relazione fra la velocità del mezzo di superficie, la velocità dell'aeromobile, la spaziatura fra i percorsi e la lunghezza dei bracci di ricerca è definita dalla seguente equazione:

$$V_s = (S \times V_a)/(L + S),$$

dove V_s è la velocità in nodi del mezzo di superficie, S è la spaziatura fra i percorsi in miglia, V_a è la velocità aerea vera (TAS) in nodi dell'aeromobile, e L è la lunghezza in miglia dei bracci di ricerca dell'aeromobile.

Schema di ricerca coordinata Nave/aeromobile (CSC)

- **Inizio della ricerca**

- Quando un'unità SAR arriva sulla scena prima delle altre, dovrebbe procedere direttamente sul datum e cominciare una ricerca a spirale quadrata.
- Se possibile il datum dovrebbe essere marcato mettendo a mare una zattera o un altro segnale galleggiante con uno scarroccio simile a quello dell'oggetto della ricerca, per un controllo della deriva.
- Questo può essere usato come marcatore del datum per tutta la ricerca.
- All'arrivo di altre unità SAR, l'OSC dovrebbe scegliere uno schema di ricerca appropriato, definire ed assegnare le sotto-aree di ricerca alle singole unità.

- In caso di buona visibilità e con sufficienti unità di ricerca a disposizione, l'OSC può lasciare che la prima unità continui la sua ricerca ad espansione quadra mentre le altre conducono una ricerca a percorsi paralleli nella stessa area.
- In caso di visibilità ridotta, o numero insufficiente di unità a disposizione, probabilmente sarebbe meglio che la prima unità interrompa la ricerca ad espansione quadra e si renda disponibile per iniziare una ricerca a percorsi paralleli.

■ **Visibilità ridotta**

- In caso di visibilità ridotta una ricerca a percorsi paralleli pone problemi per le seguenti considerazioni:
  - □ necessità di riduzione dell'intervallo fra diverse unità SAR al minimo possibile in funzione della sicurezza;
  - □ risultante perdita di copertura dell'area di ricerca;
  - □ potenziale rischio di collisione.
- In caso di visibilità ridotta l'OSC dovrebbe prendere in considerazione un'opportuna riduzione di velocità delle unità navali.
- In tali circostanze le unità navali non fornite di radar, o quelle il cui radar dovesse presentare problemi di funzionamento, dovrebbero considerare la possibilità di portarsi in posizione più arretrata rispetto alle altre unità navali, informando l'OSC di questa azione.
  - □ la ricerca da parte della nave potrebbe continuare se questa dovesse giudicare che la propria posizione (rispetto alle altre unità impegnate nella ricerca) sia in sicurezza per farlo.
  - □ Se ci dovesse essere una riduzione della visibilità e le unità navali avessero già iniziato a svolgere uno schema di ricerca, l'OSC può decidere che l'azione più sicura potrebbe essere continuare con lo schema in corso a dispetto della risultante perdita in copertura.
- Se dovesse essere necessario per l'OSC dare inizio ad operazioni di ricerca in condizioni di visibilità ridotta, dovrebbero essere tenuti in considerazione i seguenti fattori:
  - □ le navi procederanno a velocità ridotta e le ricerche prenderanno più tempo;
  - □ la riduzione della spaziatura fra i percorsi richiederà una riduzione dell'intervallo fra le unità SAR e, quindi, la necessità di effettuare più percorsi.
- L'OSC può decidere di accettare una riduzione dell'area di ricerca facendo attenzione all'intensità e direzione della deriva stimata al fine di decidere se accettare la riduzione di uno o di tutt'e due le misure di larghezza e lunghezza dell'area di ricerca.

- Se la visibilità dovesse migliorare l'OSC dovrebbe intraprendere azioni appropriate per recuperare la perdita di copertura che ha avuto luogo fino ad allora.

■ **Ricerca radar**

- quando sono disponibili più unità navali di soccorso, una ricerca radar può essere efficace, specialmente quando la posizione dell'incidente non fosse nota con accuratezza e non sia disponibile un aeromobile SAR.
- Non ci sono schemi di ricerca prestabiliti per il caso in questione.
- L'OSC dovrebbe normalmente dare disposizioni alle unità navali di procedere "all'incirca in linea di fronte" mantenendo una spaziatura fra i percorsi fra le unità pari ad una volta e mezza della prevista portata di scoperta.
- La tabella di seguito riportata vale come guida per la portata di scoperta per radar imbarcati su unità navali:

	Altezza dell'antenna	
Oggetto della ricerca	**15 m**	**30 m**
Nave 10000 TSL	13.0 NM	18.0 NM
Nave 1000 TSL	6.0 NM	8.4 NM
Nave 200 TSL	5.5 NM	7.7 NM
Barca 9 mt	1.9 NM	2.7 NM

■ **Percorsi di ricerca terrestre**

- La ricerca aerea terrestre differisce da quella marittima poiché è molto più difficile localizzare gli obiettivi.
- Ripetute ricerche aeree su di un'area sono spesso necessarie.
- La ricerca su vaste aree solamente con squadre di terra è normalmente poco pratica, ma può essere impiegata per una ricerca accurata in piccole zone.

■ **Ricerca visiva**

- Usare punti cospicui naturali e artificiali come fiumi o strade che delimitano una sub-area di ricerca.
- I mezzi di ricerca terrestre dovrebbero essere equipaggiati con mappe topografiche a larga scala con le aree di ricerca segnate.
- Gli schemi di ricerca dei mezzi terrestri sono solitamente a spazzate parallele o a circuizione usando una formazione affiancata.

- La distanza tra le linee di ricerca in caso di persone disperse e' normalmente tra 5 e 8 metri.
- L'avanzamento della ricerca dovrebbe essere lento attraverso le aree boschive. Un chilometro quadrato di foresta può essere esplorato da 20 o 30 persone in un'ora è mezza circa.
- Riguardo la ricerca a spazzate parallele:
  - Un caposquadra, due osservatori di punta all'estremità di ogni linea e tanti ricercatori quanti il terreno permette.
  - La linea di ricerca e' dapprima formata lungo il confine della zona di ricerca.
  - Se si incontra un ostacolo o un qualcosa di interessante, la squadra si ferma e aspetta il risultato dell'investigazione prima che l'intera linea di ricerca vada oltre.
  - Il controllo del confine di ogni successiva area spazzata è assegnato all'ossevatore di punta.
  - La distanza tra le linee di ricerca tra ogni ricercatore è determinato dalla distanza che permette di mantenere il contatto audio-visivo con gli altri.
  - Sul primo tratto di ricerca, uno degli osservatori di punta seguirà un confine naturale o un percorso predeterminato mentre l'altro segnala la strada per capire che è stata percorsa.
  - Se si perde contatto con uno dei ricercatori, il caposquadra deve essere avvertito e deve fermare la linea di ricerca fino a che non viene ristabilito il contatto con tutta la squadra.
- Ricerca a circuizione della zona:
  - Usata quando per le sue caratteristiche la montagna si può circuire completamente.
  - Il modello è una spazzata parallela modificata.
  - La ricerca inizia con un osservatore di punta più in alto e l'altro più in basso rispetto alla linea di ricerca.
  - Quando la montagna è stata circuita una volta, la linea di ricerca è riformata su un lato più in basso rispetto all' osservatore di punta che è più in basso.
  - Sono seguite le procedure generali per una ricerca a spazzata parallela.

- **SAR Briefing, Debriefing ed istruzioni per operazioni SAR**

  Il SMC o l'OSC dovrebbero fornire alle unità SAR informazioni sui particolari importanti dell'emergenza e tutte le istruzioni necessarie prima della condotta di operazioni SAR. Le organizzazioni da cui dipendono i mezzi possono fornire dette informazioni alle unità prima del loro impiego in operazioni. Il debriefing delle unità SAR fornisce invece informazioni importanti sull'efficacia della ricerca e può influenzare la pianificazione di ricerche successive. Le unità SAR e l'OSC devono essere edotti sul tipo di informazioni che il SMC vorrebbe ricevere. In Appendice E si può trovare l'esempio di un modulo standard per Briefing e Debriefing.

- Comandanti e piloti in comando di risorse SAR non designate come unità di ricerca e soccorso dovrebbero essere contattati dall'SMC o OSC per ottenere informazioni.[22]

Ulteriori azioni a completamento della fase iniziale

- L'OSC normalmente considererà completata la prima fase quando, in assenza di ulteriori informazioni, le unità di ricerca abbiano completato una ricerca nell'area più probabile.
- Se in questo stadio non dovesse essere stato localizzato nulla, sarà necessario per l'OSC considerare quale potrebbe essere il metodo più efficace per continuare le ricerche.
- La mancata localizzazione dell'oggetto della ricerca potrebbe essere dovuta ad una o più delle seguenti cause:
  - Errori di posizione dovuti ad imprecisioni nella navigazione o imprecisioni nella posizione riportata nella comunicazione di emergenza. Questo si verifica specialmente nel caso di posizione del datum basata su posizione stimata usando informazioni incomplete.
  - Un errore nella stima della deriva.
  - Mancato avvistamento dell'oggetto della ricerca nonostante questo sia nell'area di ricerca. Questo avviene specialmente quando l'oggetto della ricerca dovesse essere una piccola imbarcazione, una zattera di salvataggio o naufraghi in acqua.
  - Il mezzo è affondato senza lasciare tracce. Se non nel caso di piccole imbarcazioni o di condizioni meteorologiche pessime, l'esperienza ha dimostrato che ci sono normalmente tracce anche solo di alcuni rottami o di macchie di idrocarburi.

Errori di navigazione delle unità di ricerca

- È il caso più frequente quando non sono disponibili punti nave. In questa situazione l'OSC può:
  - Ripetere la ricerca nella stessa area, dopo aver messo a calcolo una deriva aggiuntiva dovuta all'intervallo di tempo passato dal calcolo del datum precedente;
  - Espandere l'area più probabile, dopo aver messo a calcolo una deriva aggiuntiva, e ricercare nell'area così ingrandita; o
  - Espandere l'area in una direzione piuttosto che in un'altra in funzione delle circostanze e delle informazioni disponibili.

[22] Emendamenti in vigore con Circ.IMO\MSC 1124

- Determinare una nuova area di probabilità basandosi su ogni informazione addizionale ricevuta.
- Qualora si dovessero ricevere informazioni tali da far supporre che il datum originale fosse grossolanamente sbagliato, la cosa migliore sarebbe quella di determinare un'area di probabilità interamente nuova.
- Un piccolo oggetto di ricerca, che può essere facilmente non visto in condizioni diurne, può diventare visibile di notte se usa luci, razzi o altri artifizi luminosi.
- L'OSC dovrebbe, tuttavia, valutare l'uso di unità di superficie nell'effettuare ricerche notturne in aree già coperte di giorno.
- Di notte o con visibilità ridotta è buona pratica, nel caso di ricerche di naufraghi in piccole imbarcazioni, in zattere di salvataggio o in acqua, fermare occasionalmente i motori per ascoltare eventuali grida di aiuto.

▪ **Prove che il mezzo in emergenza è stato trovato**

- In alcuni casi la ricerca può fornire prove che è stato trovato il mezzo in emergenza senza superstiti.
- Queste prove possono fornire dati per ricalcolare il datum e rivedere l'area di ricerca.
- Una nave carica e semi affondata o appena affiorante o un aeromobile possono avere una deriva più lenta che una zattera di salvataggio, anche se viene usata l'ancora galleggiante.
- Un relitto può avere un angolo di deriva sensibilmente diverso dalla direzione prevalente del vento.
- Quando viene localizzato un naufragio questa localizzazione consiste normalmente nel ritrovamento di alcuni rottami di solito uniti a macchie di idrocarburi.
- Nel caso questo sia correlato al mezzo in emergenza di solito il mezzo di salvataggio si troverà sottovento rispetto ai rottami.
- In alcuni casi, tuttavia, se la nave è stata abbandonata tempo prima dell'affondamento, l'imbarcazione di salvataggio può trovarsi sopravvento.
    - Se si sa o si sospetta che i naufraghi siano in acqua dovrebbe esser comunque controllata l'area nella quale potrebbero essere stati portati dai colpi di mare.

- **Istruzioni di manovra**

- Le norme internazionali per prevenire gli abbordi in mare devono comunque essere pienamente rispettate durante le operazioni di ricerca.
- In tali circostanze segnali di allarme e di manovra assumono particolare importanza.
- Il comandante di ogni nave che prende parte alle operazioni di ricerca dovrebbe tentare di portare a termine ogni incarico ricevuto avendo riguardo per la sicurezza della nave e dell'equipaggio.
- Per iniziare e condurre schemi di ricerca coordinati l'OSC dovrebbe trasmettere con il mezzo più appropriato un limitato numero di istruzioni di manovra espresse in chiaro se possibile.
- Il testo del messaggio per dare inizio allo schema ed i seguenti messaggi relativi alla sua condotta o ai suoi aggiustamenti dovrebbero essere in un modulo standard. A questi fini può essere utile il Codice Internazionale dei Segnali e di seguito si riporta una lista delle frasi standard:

Testo o significato	**Gruppo**
Eseguite lo schema di ricerca ______ dalle ore _____. Rotta iniziale ___, velocità di ricerca ___ nodi.	FR1
Eseguite ricerca radar con unità navali su "linea di fronte" con intervallo fra le unità ___ miglia. Rotta iniziale ___, velocità di ricerca ___ nodi.	FR2
Il seguente mezzo (call sign o numero di identificazione) deve posizionarsi sul percorso numero ___.	FR3
I mezzi indicati modifichino l'intervallo fra unità a ___ miglia.	FR4
Modificare la spaziatura fra percorsi a ___ miglia.	FR5
Modificare la velocità di ricerca in __ nodi.	FR6
L'unità cambi rotta a ___ (all'ora indicata).	MH
L'unità viri a ____.	MG
Cambiare rotta come necessario per il prossimo braccio di ricerca ora (o all'ora indicata)	FR7

- Altri segnali utili del Codice Internazionale dei Segnali:

Testo o significato	**Gruppo**
Sono (o la nave indicata è) incaricato di coordinare le ricerche	FR
La mia velocità massima è ___ nodi.	SJ
Non ho radar.	OI
Ho un'eco al mio radar su rlv ___ distanza ___ miglia.	ON
Sto cambiando la rotta in ___.	MI

Ho avvistato un mezzo di salvataggio in lat. _______ long. ____ (o su rlv____ e distanza ____ da me).	GH
Ho localizzato (o trovato) il relitto della nave (o dell'aeromobile) in pericolo (indicare la posizione se necessario in long e lat o con rlv e distanza da un punto specifico)	GL
La deriva stimata del mezzo di salvataggio è in direzione ____ e di intensità ____ nodi.	FP
Desidero comunicare via radiotelefono VHF sul canale ___	YY

- Se nel testo non viene specificata un orario le singole unità dovrebbero procedere come necessario per mettere in atto quanto previsto alla ricezione del messaggio.
- Se in alcune circostanze dovesse essere necessario per l'OSC dare disposizioni alle unità che partecipano allo schema di operare notevoli variazioni di rotta (ogni variazione superiore a 90°) prima di procedere per una nuova area, questo sarebbe auspicabile che avvenisse in due tempi.

▪ **Apparati radio di emergenza e di sopravvivenza**

- Gli apparati radio di emergenza aeronautici e marittimi operano sulla frequenza 121.5 MHz, che può essere usata per dare l'allarme, per la radiogoniometria e per le comunicazioni sul posto, a seconda del tipo di apparato di cui si dispone.
- Frequenze UHF.
- La frequenza 406 MHz è riservata esclusivamente come frequenza di allarme per ELT, EPIRB e PLB.
- La banda L è usata per gli EPIRB nello standard Inmarsat-E.
- Le seguenti frequenze sono disponibili per l'uso da parte dei mezzi di salvataggio di navi o di aeromobili, e possono essere usate anche da apparati mobili di emergenza terrestri:

  500 kHz (in telegrafia)
  2182 kHz
  121.5 MHz
  156.8 MHz.
- Molti aeromobili civili, specie quelli operanti su tratte oceaniche, hanno in dotazione degli ELT sulla 121.5 MHz per l'allarme e la radiogoniometria;
  - Gli aeromobili SAR dovrebbero essere in grado di radiogoniometrare questa frequenza per localizzare superstiti.
  - Un sempre crescente uso di ELT usa il segnale di allarme sulla 406 MHz con la frequenza 121.5 o di 243.0 MHz o ambedue per la radiogoniometria.

- Gli ELT sulla 406 MHz e gli EPIRB sulla stessa frequenza e dello standard Inmarsat-E hanno il codice di identificazione del mezzo ed altri vantaggi che riducono il tempo di risposta dell'organizzazione SAR anche di molte ore in confronto al tempo possibile con ELT non codificati.
- Dopo gennaio 1999:
  - □ le navi soggette alla SOLAS dovrebbero avere in dotazione sistemi SART per interagire con i radar sulla frequenza 9 GHz imbarcati per la localizzazione delle imbarcazioni di sopravvivenza. (la risposta del SART appare sui radar compatibili come una linea di 20 piccoli segnali che forniscono così rlv e distanza);
  - □ le unità ≥500 TSL potranno non avere più imbarcati apparati radio per le unità di sopravvivenza capaci di trasmettere e ricevere sulla 500 kHz (in grafia) e sulla 2182 (in fonia) ma si ritiene che queste frequenze possano comunque essere usate;
  - □ le unità >300 TSL devono avere in dotazione almeno 2 ricetrasmettitori radio portatili in VHF per le unità di sopravvivenza;
  - □ le unità >500 TSL devono avere in dotazione almeno 3 ricetrasmettitori radio portatili in VHF per le unità di sopravvivenza;
  - □ se questi operano sulla banda 156-174 MHz devono avere in dotazione il canale 16 ed almeno un altro canale su questa banda;
  - □ Apparati portatili DSC se in grado di operare sulle bande previste, devono poter trasmettere su almeno una delle seguenti frequenze: 2187,5 kHz, 8414.5 kHz o il canale 70 VHF.
- I segnali EPIRB stanno ad indicare che esiste un'emergenza e facilitano la localizzazione dei superstiti durante le operazioni SAR. Per essere efficaci le unità di ricerca dovrebbero essere in grado di radiogoniometrare i segnali previsti per queste apparecchiature o le frequenze stesse di allarme (cosa che può essere non continua per la 406 MHz).

Conclusione della ricerca

- **Ricerca senza successo**

- L'OSC dovrebbe continuare le ricerche finché esistono ragionevoli speranze di ritrovare superstiti in vita.
- L'OSC può avere la necessità di decidere quando terminare una ricerca infruttuosa (in consultazione con il SMC quando possibile). Per giungere a questa determinazione i fattori da considerare includono i seguenti:
  - □ probabilità che i superstiti, se vivi, fossero nell'area di ricerca;

- □ probabilità di scoperta dell'oggetto della ricerca, se questo fosse stato nelle aree in cui è stata effettuata la ricerca;
- □ autonomia residua sulla scena per le unità di ricerca;
- □ probabilità che i superstiti siano ancora in vita.

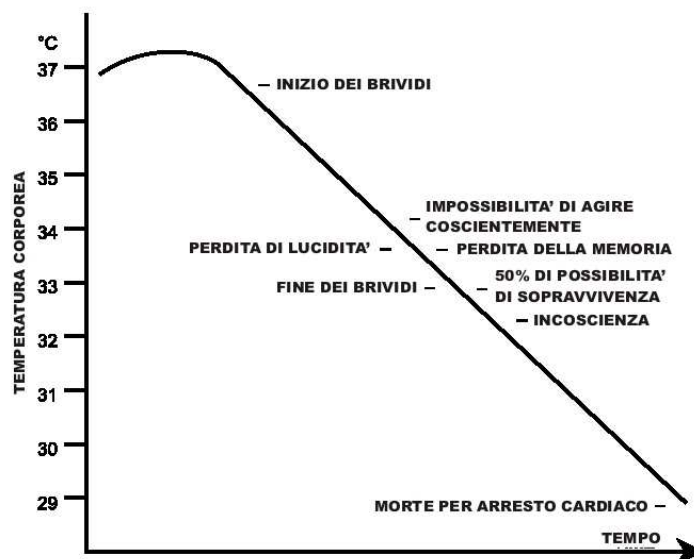
- I seguenti diagrammi mostrano le probabilità di sopravvivenza a varie condizioni di temperatura, vento e stato del mare:

Velocità del vento stimata in nodi	Temperatura attuale dell'aria (°C/°F)					
	10/50	0/32	-12/10	-23/-9	-35/-31	-45/-49
0						
10						
20						
40						
o più						

Lieve pericolo per persone adeguatamente vestite

Aumento del pericolo di congelamento per leparti esposte

Grave rischio di congelamento per le parti esposte

Effetto del vento sulle persone esposte alle intemperie

Sintomi di ipotermia (abbassamento della temperatura corporea)

Guida al tempo di sopravvivenza per persone senza indumenti protettivi speciali in funzione della temperatura dell'acqua

Temperatura (°C)	Tempo previsto di sopravvivenza
< 2°	meno di ¾ d'ora
da 2° a 4°	meno di 1 ora ½
da 4° a 10°	meno di 3 ore
da 10° a 15°	meno di 6 ore
da 15° a 20°	meno di 12 ore
> 20°	Indefinito (in funzione dell'affaticamento)

- L'OSC, dopo consultazione con le altre unità di assistenza o con le Autorità basate a terra, dovrebbe intraprendere le seguenti azioni:

  Incidente in alto mare

  - □ Concludere le ricerche attive.
  - □ Avvisare le unità d'assistenza di procedere ed informare le Autorità a terra.
  - □ Inviare un messaggio a tutte le unità nell'area chiedendo alle stesse di continuare a fare attenzione.

  Incidente costiero

  - □ Consultarsi con le Autorità basate a terra circa il termine delle operazioni di ricerca.

■ **Ricerca con successo**

- Una volta che l'unità o le persone in emergenza siano state avvistate, l'OSC dovrebbe decidere il metodo migliore per soccorrerle e dirigere il miglior mezzo disponibile sulla scena. Guardare la sezione 2, Funzioni di soccorso, per una disamina del soccorso portato da vari tipi di unità SAR.
- Assicurarsi che ci si prenda cura di tutti i superstiti.
- I superstiti dovrebbero essere interrogati circa:
  - □ la nave o l'aeromobile in emergenza, il numero delle persone a bordo;
  - □ l'ultima volta che sono stati visti altri superstiti o le unità di salvataggio;
  - □ queste informazioni dovrebbero essere rapidamente inviate all'SMC.
- Quando tutte le azioni di soccorso siano state eseguite, l'OSC dovrebbe immediatamente informare tutte le unità partecipanti alla ricerca che la stessa è terminata.
- L'OSC dovrebbe informare il SMC della conclusione della ricerca e fornire i seguenti dettagli:
  - □ nome e destinazione delle unità con a bordo superstiti, compresa l'identità ed il numero dei superstiti su ciascuna di queste;
  - □ condizioni fisiche dei superstiti;
  - □ necessità di eventuale assistenza medica;

- le condizioni del mezzo sinistrato e se lo stesso costituisce pericolo per la navigazione.

Argomenti

Avvertenze Generali

I piloti in comando e i comandanti non dovrebbero ritardare la notifica all’organizzazione SAR se vi è un problema, o se accade qualcosa che potrebbe evolversi in un bisogno di assistenza. Questo permette all’organizzazione SAR di attuare una pianificazione preliminare che potrebbe fare la differenza se la situazione dovesse peggiorare.

Notifica di un Allerta di emergenza

- **Segnali di Emergenza**

Segnali di emergenza vocali e termini convenzionali

- Tre segnali di emergenza vocali sono usati dagli aerei e dalle navi:

Segnale di Emergenza

- ***MAYDAY*** (si pronuncia M’AIDER) è usato quando un'unità si trovi in pericolo imminente e richieda un’assistenza immediata – ad esempio quando una nave ha una persona a mare ed il comandante considera necessario un ulteriore aiuto;
- ha priorità su tutta le altre comunicazioni.

Segnale di Urgenza

- ***PAN-PAN*** (si pronuncia PAHN-PAHN) si usa quando un’unità è in pericolo;
- il segnale di urgenza PAN-PAN dovrebbe essere usato quando esiste una situazione di pericolo che potrebbe, eventualmente, evolversi in un bisogno di assistenza.
- questo segnale ha priorità su tutte le comunicazioni diversi da segnali di emergenza.

Segnale di Sicurezza

- ***SECURITY*** (si pronuncia SAY CURITAY) è usato per messaggi riguardanti la sicurezza della navigazione o per importanti avvisi metereologici.

- Ogni messaggio che ha inizio con uno dei predetti segnali ha la precedenza su tutti i messaggi di routine.
  - Il segnale è di solito ripetuto tre volte all’inizio del messaggio.
- Il comandante del velivolo o il comandante dell’unità che si trovi in una situazione d’emergenza dovrebbero dichiarare l’esistenza della stessa usando il segnale di MayDay.
- Le essenziali parole di procedura utilizzate via radio che il personale dovrebbe capire ed utilizzare sono le seguenti:
  - AFFIRMATIVE (AFFERMATIVO) significa che ciò che la persona ha trasmesso è corretto.

- BREAK (PAUSA) viene detto per separare parti di un medesimo messaggio o un messaggio da un altro.
- FIGURES (CIFRE) viene detto appena prima di fornire dei numeri in un messaggio.
- I SPELL è usato prima di uno “spelling” fonetico, come quello di un nome proprio.
- NEGATIVE (NEGATIVO) significa NO
- OUT (FINITO) indica la fine di una trasmissione quando non ci si aspetta o non è richiesta una risposta.
- OVER (CAMBIO) indica la fine di una trasmissione quando ci si aspetta una risposta immediata.
- ROGER (RICEVUTO) significa “ho ricevuto la vostra trasmissione in maniera soddisfacente”.
- SILENCE (SILENZIO) viene detto tre volte e significa “Cessate tutte le trasmissioni immediatamente”.
- SILENCE FINI (si pronuncia SEE LONSS FEE NEE) significa “fine del periodo di silenzio” e viene usato per indicare la fine dell’emergenza ed il ripristino del normale traffico.
- THIS IS (QUESTO/A E’) viene pronunciato prima del nome della stazione o del nominativo internazionale che segue immediatamente.
- WAIT (ASPETTA) significa “Devo fare una pausa per alcuni secondi; rimanete in attesa per una trasmissione ulteriore”.

• Per un più dettagliato elenco delle parole procedurali in uso, si faccia riferimento al “Codice Internazionale dei Segnali”.

Metodi di allerta

■ **Allerta di Emergenza di una nave**

• Si usano una o più delle seguenti frequenze marittime di emergenza per trasmettere un allerta di emergenza:

- 500 KHZ (Radio Telegrafia), l’uso della quale terminerà quando il sistema GMDSS sarà a pieno regime.
- 2182 KHz (radiotelefonia)
- 156.8 MHz FM (VHF canale 16)
  - ogni trasmissione di soccorso sulla frequenza 500 kHz o 2182 kHz potrebbe essere preceduta dall’appropriato segnale di allarme;
  - nelle aree oceaniche lontane, la chiamata di emergenza può essere trasmessa su un circuito HF da nave-a-terra ad una stazione Radio Costiera, soprattutto quando

le chiamate di soccorso sulla 500 kHz, 2182 kHz, o canale 16 non trovano risposta dalle altre stazioni.

- Qualora vi siano dubbi relativi alla ricezione del messaggio di emergenza, esso dovrebbe essere anche trasmesso su qualsiasi frequenza disponibile su cui si ritiene che esso troverà attenzione, come ad esempio una frequenza inter-nave che può essere usata localmente.
- Prima di cambiare frequenza, comunque, deve essere mantenuto un periodo di tempo adeguato per le risposte.
- Nel caso di avaria della stazione radio della nave, è possibile trasmettere il messaggio utilizzando un apparecchio portatile, fornito per l'uso a bordo dei battelli di sopravvivenza.

Allerta di Emergenza da un Aeromobile

- L'aeromobile normalmente lo notificherà ad una ATS che a sua volta lo notificherà al R.C.C. (Centro di Coordinamento per il Soccorso).
- Usa la 121.500 MHz se non vi è risposta sulla frequenza di rotta appropriata:
  - trasmettere senza "accuso ricevuta" (blind trasmission);
  - imposta il trasponder sul codice di emergenza 7700.
- Un aereo in emergenza userà ogni mezzo a sua disposizione per attirare l'attenzione, rendere nota la propria posizione ed ottenere aiuto.

EPIRBs (Trasmettitori di Emergenza per l'Indicazione della Posizione) e ELTs (Trasmettitori di Emergenza per la Localizzazione)

- EPIRBs e ELTs sono altri mezzi di allerta. Vengono utilizzati quando gli altri mezzi d'allerta risultano essere inadeguati.
- Gli EPIRBs trasmettono un segnale che allerta le autorità SAR e che rende più facile la ricerca di una nave in difficoltà**.**
  - si attiva automaticamente a contatto col mare, o manualmente
  - tipi di EPIRBs satellitari marittimi.
  - 406 MHZ satellitare marittima, il cui segnale è rilanciato a mezzo satellite Cospas/Sarsat.
  - Inmarsat – e EPIRBs il cui segnale è rilanciato a mezzo satellite Inmarsat.
  - EPIRBs VHF non satellitari sul canale 70, usati in prossimità della costa al posto dei EPIRBs satellitari dove sono presenti stazioni riceventi disponibili.

- La maggior parte degli aerei civili ha uno dei due tipi di ELT per allertare le autorità SAR in una situazione di emergenza.
  - □ ELT satellitare sulla 406 Mhz per i satelliti Cospas/Sarsat.
  - □ ELT satellitare sulla 121.5 per essere sentito da aerei ad alta quota.
- Il sistema Cospas Sarsat elabora le informazioni sulla posizione per EPIRBS ed ELTS.
- La maggior parte degli ELT e degli EPIRB forniscono un segnale homing sulla 121.5 Mhz; altri anche sulla 243 Mhz, ed alcuni altri potrebbero integrare i SARTS.
- La maggior parte degli EPIRB e tutti gli ELT sono progettati per essere attivati automaticamente quando una nave affonda o quando un aereo cade (gli allerta EPIRB indicano se il trasmettitore è stato attivato automaticamente o manualmente).
- Alcuni ELT e EPIRB possono avere integrato un sistema GPS.
- Gli EPIRB Inmarsat-E trasmettono messaggi attraverso satelliti geostazionari e tramite le stazioni CES al RCC. Questi “beacon” hanno un codice d’identificazione preregistrato.
- Le informazioni sulla posizione dagli EPIRB Inmarsat-E provengono o da un sistema integrato come il GPS, o da un’interfaccia con gli strumenti di navigazione di bordo (la posizione tramite gli strumenti di bordo non può essere aggiornata se l’EPIRB galleggia da solo).
- Gli EPIRB Inmarsat-E operano unicamente in un’area di copertura Inmarsat, generalmente tra i 70° di Latitudine Nord e Sud.
- Si raccomanda che se un EPIRB sia stato attivato, anche solo involontariamente (falso allarme), esso sia mantenuto acceso fino a quando il RCC sia stato informato.
  - □ Questo permette al RCC di lavorare con un'identificazione e posizione più accurata, permettendo la risoluzione dell’emergenza senza che sia necessario utilizzare risorse SAR.
  - □ Tentare immediatamente di notificare al RCC attraverso altri mezzi che l’allerta è falso.

■ **Dispositivi Addizionali**

- La SOLAS include nei requisiti delle navi i seguenti:
  - □ un apparato radiotelefonico VHF trasmittente e ricevente e un radar trasponder per battello d’emergenza dovranno essere posizionati su ogni lato della nave, in posizione tale da essere prontamente trasferiti a bordo di un battello d’emergenza;
  - □ il SART, dopo esser stato posizionato sulla funzione manuale, si attiva automaticamente ricevendo impulsi radar;
    - – rinvia una serie di impulsi che vengono visualizzati sullo schermo radar come una serie di punti allungati, simile ad un radar munito di un trasponder beacon (RACON).

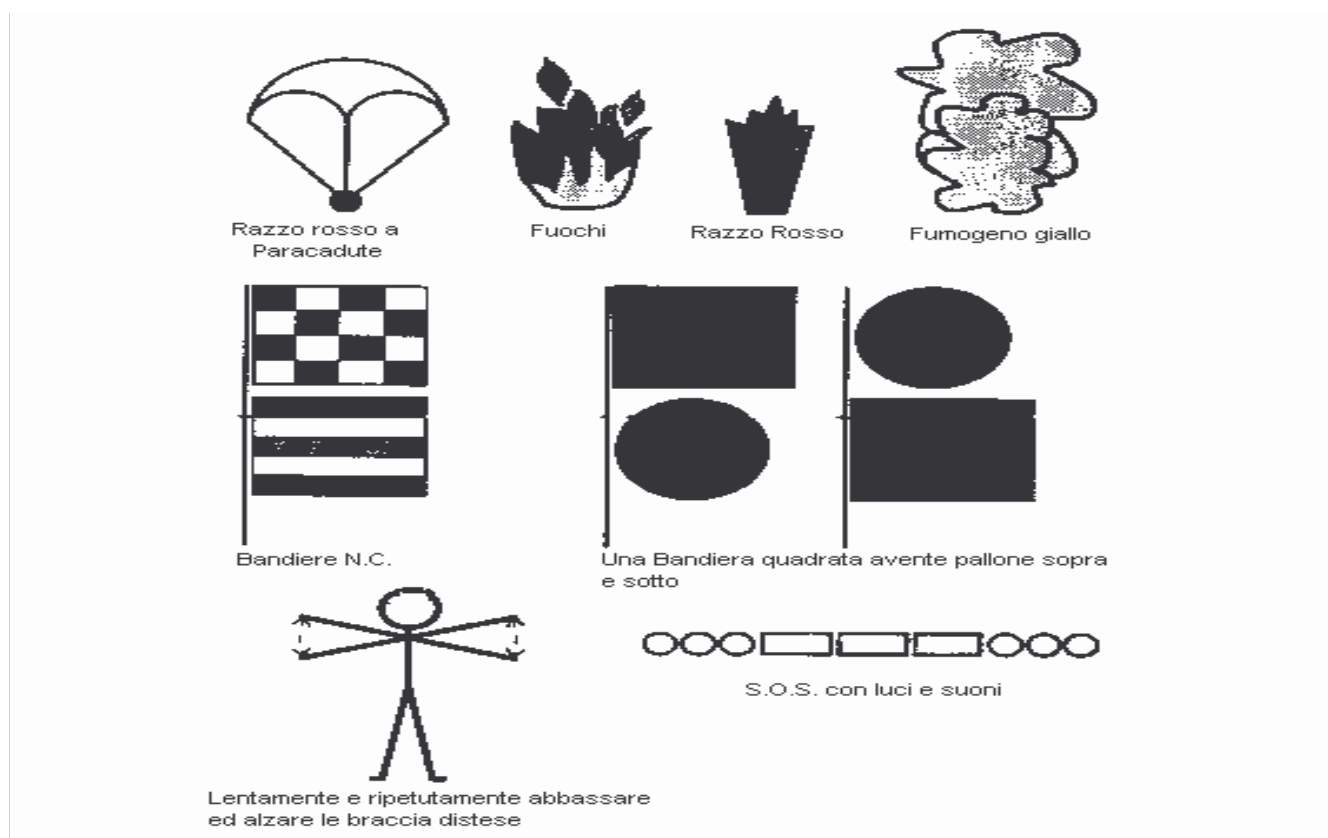
- **Messaggio d'Emergenza da Nave**

- Componenti necessari che un messaggio d'emergenza deve contenere:
  - identificazione della nave;
  - posizione;
  - natura dell'emergenza e tipo di assistenza richiesta;
  - condizioni del tempo nelle immediate vicinanze, direzione del vento, mare e onda, visibilità;
  - orario di abbandono della nave;
  - numero delle persone di equipaggio che rimangono a bordo;
  - numero e tipo dei battelli di emergenza calati in mare;
  - ausili per la localizzazione dell'emergenza a bordo dei mezzi di salvataggio o in mare;
  - numero degli infortunati gravi.
- Includere nel messaggio iniziale quanto più è possibile delle sopraelencate informazioni.
- Il susseguirsi delle trasmissioni sarà regolato dalle circostanze.
- In generale, se il tempo a disposizione lo permette, è preferibile una serie di messaggi corti piuttosto che uno o due lunghi.
- I segnali ottici internazionali di emergenza sono mostrati a pag. 4 - 7. La sezione 3 fornisce maggiori informazioni.

RADIO DISTRESS COMMUNICATIONS

Chiamata selettiva digitale (DSC)		Radiotelefono	Radiotelex
VHF	Canale 70	Canale 16	
MF	2187,5 kHz	2182 kHz	2175,4 kHz
HF4	4207,5 kHz	4125kHz	4177,5 kHz
HF6	6312 kHz	6215 kHz	6288 kHz
HF8	8414,5 kHz	8291 kHz	8376,5 kHz
HF12	12577 kHz	12290 kHz	12520 kHz
HF 16	16804,5 kHz	16420 kHz	16695 kHz

1. l'EPIRB dovrebbe galleggiare libero e avviarsi automaticamente se non può essere tenuto nell'imbarcazione di salvataggio.
2. Se necessario, le navi dovrebbero usare qualsiasi appropriato mezzo per allertare altre navi.
3. Nessuna delle sopra indicate soluzioni deve precludere l'uso di qualsiasi o tutti i mezzi disponibili per l'allerta dell'emergenza.

Guida operativa GMDSS per comandanti di navi in situazione di emergenza

Annullamento di un messaggio di soccorso

- L'annullamento dovrebbe avvenire non appena l'unità in difficoltà sia stata assistita o quando l'assistenza SAR non sia più richiesta.
- Ogni falso allerta, inclusi quelli causati da involontari errori umani, dovrebbe essere cancellato in modo che le autorità SAR non intervengano inutilmente.

MEDICO

- I messaggi MEDICO richiedono o trasmettono consigli medici da e per una nave in mare.
- Ogni messaggio MEDICO può essere indirizzato agli RCC alle strutture di comunicazione da una nave in navigazione.
- I messaggi devono essere preceduti da "DHMEDICO" in modo tale che il personale addetto alle comunicazioni sappia di doverli trattare come messaggi MEDICO.
- L'Elenco delle Stazioni di Radiodeterminazione e Servizio Speciale dell'ITU fornisce un elenco delle stazioni radio statali e commerciali che forniscono il servizio di messaggio medico alle navi.
    - □ Questi messaggi sono inviati normalmente solo agli ospedali e alle altre strutture con le quali le autorità SAR e il servizio di comunicazioni hanno precedentemente concluso un accordo.

- Le organizzazioni SAR possono fornire consigli medici sia con i propri medici, o con dottori esterni all'organizzazione SAR con i quali è stato fatto un accordo.
- Ci sono alcune compagnie commerciali che forniscono un servizio a pagamento di consigli medici alle navi in navigazione.
  - □ Il più conosciuto di questi è il Centro Internazionale Radio Medico(CIRM).
    - Sito in Roma –Italia.
    - Il CIRM ha medici in servizio 24 ore su 24.
    - Fornisce consigli medici non a pagamento via radio alle navi in tutto il mondo.
  - □ Per avere maggiori informazioni sui servizi CIRM:
    - Telefono 06/5923331-2
    - Telefax 06/5923333
    - Telex 612068 CIRM I
    - E-mail telesoccorso@cirm.it
- Le risposte ai messaggi indicheranno le strutture mediche che forniscono le informazioni mediche.

EVACUAZIONE MEDICA (MEDEVAC)

- Per quanto riguarda le evacuazioni mediche, i benefici devono essere valutati a fronte dei possibili pericoli che tali operazioni possono far correre sia alle persone che necessitano di assistenza sia al personale di soccorso.
- Quando è richiesta un'assistenza medica, le sottoelencate informazioni dovrebbero essere inviate al Centro di Coordinamento per il Soccorso. Ulteriori informazioni potrebbero essere necessarie in alcuni casi.
  - □ Nome della nave e nominativo internazionale.
  - □ Posizione della nave e porto di destinazione.
  - □ Tempo stimato di arrivo, rotta e velocità.
  - □ Nome del paziente, età sesso, nazionalità e lingua parlata.
  - □ Respirazione, battito cardiaco, temperatura e pressione del paziente.
  - □ Localizzazione del dolore.
  - □ Natura della malattia o dell'infortunio, compresa la causa apparente e la relativa anamnesi.
  - □ Sintomi.
  - □ Tipo, orario, natura e totalità delle cure prestate.
  - □ Orario della consumazione dell'ultimo pasto.
  - □ Capacità del paziente a mangiare, bere, camminare o essere spostato.

- □ In caso di incidente come esso sia accaduto.
- □ Se la nave abbia a bordo una cassetta medicinale, o se vi sia un medico generico o un paramedico.
- □ Se sia disponibile a bordo un'area ove l'elicottero possa operare col verricello o atterrare.
- □ Nome, indirizzo e numero di telefono del raccomandatario della nave.
- □ L'ultimo porto di partenza, il prossimo porto di arrivo e il tempo stimato di arrivo.
- □ Comunicazioni e possibilita di radiogonometria disponibili.
- □ Notizie aggiuntive pertinenti

- La decisione finale se l'operazione di evacuazione possa essere condotta in sicurezza spetta alla persona che comanda la squadra incaricata a svolgere l'evacuazione.

■ EVAQUAZIONE CON AUSILIO DI ELICOTTERO

- Nel preparare l'evacuazione di un paziente mezzo elicottero, vanno presi in considerazione i seguenti punti:
  - □ nella richiesta di assistenza all'elicottero.
    - – Designare al più presto possibile una posizione di rendez-vous, se la nave è oltre la portata massima dell'elicottero e deve dirottare.
    - – Dare quante più informazioni mediche possibili, ed in particolare circa la mobilità del paziente.
    - – Avvisare immediatamente circa ogni cambiamento delle condizioni del paziente
  - □ preparazione del paziente prima dell'arrivo dell'elicottero.
    - - Spostare il paziente il più vicino possibile al punto di imbarco dell'elicottero, compatibilmente con le condizioni dello stesso paziente.
    - - Assicurarsi che il paziente sia in grado di riferire i dettagli riguardo le medicine che gli siano state somministrate.
    - - Preparare il libretto di navigazione del paziente, il passaporto, la scheda medica e ogni altro documento in un plico pronto ad essere trasferito con il paziente stesso.
    - - Assicurarsi che il personale sia pronto, se necessario, a spostare il paziente verso la speciale barella (calata dall'elicottero) il più velocemente possibile.
    - - Il paziente dovrebbe essere assicurato alla barella supino, e, se la situazione lo permette fargli indossare un giubbotto di salvataggio.

- **PREPARATIVI DELLA NAVE**

- *Le seguenti informazioni dovrebbero essere scambiate tra la nave e l'elicottero al fine di prepararsi alle operazioni.*
  - □ Posizione della nave.
  - □ Rotta e velocità verso il punto di rendez-vous.
  - □ condizioni meteorologiche locali.
  - □ Come individuare la nave dall'alto (ad esempio bandiere, segnali fumogeni arancione, luci di posizione, o luci di segnalazione diurna).
- La successiva tabella di controllo può aiutare l'ufficiale di coperta prima delle operazioni elicottero-nave. La *checklist* è stata creata per navi di grosse dimensioni ma può fornire indicazioni utili ad ogni nave.

- **TABELLA DI SICUREZZA CUSTODITA A BORDO DELLA NAVE**

Da effettuare da parte dell'Ufficiale responsabile

Generalità

- □ Sono stati fissati o rimossi tutti gli oggetti liberi all'interno della zona di operazioni o adiacenti ad essa?
- □ Sono state fissate o rimosse le antenne, le attrezzature mobili o fisse sopra la zona di operazioni?
- □ Sono state fissate una banderuola o una manica a vento dove possano facilmente essere visibile dall'elicottero?
- □ E' stato consultato l'ufficiale di guardia circa la prontezza della nave?
- □ Il responsabile della squadra sul ponte ha una radio per comunicare con la plancia?
- □ Sono funzionanti le pompe antincendio e c'è adeguata pressione sul ponte?
- □ Sono pronte le manichette (le manichette devono essere vicine ma non d'ingombro alla zona di operazioni)?
- □ Sono pronte le lance per gli schiumogeni, i cannoncini e gli estintori portatili a schiuma?
- □ Sono pronti per l'uso gli estintori a polvere disponibili?
- □ E' la squadra antincendio al completo, correttamente vestita e in posizione?
- □ Sono puntate lontano dalla zona di operazioni in caso di scarico involontario le manichette e le lance a schiuma?
- □ E' stata istruita la squadra di soccorso?
- □ C'è un battello di soccorso pronto per l'ammaino in caso di persona che cade fuoribordo?
- □ Il seguente materiale è a portata di mano?
- □ Una grande ascia.

- □ Un Palanchino.
- □ Cesoie tagliabili.
- □ Bastoni luminosi (di notte).
- □ Segnale/torcia di emergenza di colore rosso.
- □ Equipaggiamento di primo soccorso.
- □ La corretta illuminazione (incluse le speciali luci di navigazione) è stata attivata per le operazioni notturne e non diretta contro l'elicottero?
- □ E' la squadra sul ponte pronta, indossa i gilet fosforescenti e gli elmetti protettivi, e sono tutti i passeggeri lontani dall'area delle operazioni?
- □ E' l'addetto al gancio equipaggiato con l'elmetto, forti guanti di gomma e scarpe con suole in gomma al fine di evitare scariche statiche?
- □ Sono sgombri l'ingresso e l'uscita dall'area delle operazioni?
- □ E' spento il radar o posizionato su stand-by prima dell'arrivo dell'elicottero?

Atterraggio

- □ La squadra sul ponte è al corrente che sta per appontare l'elicottero?
- □ E' l'area di operazione libera da violenti spruzzi e mare grosso sul ponte?
- □ Sono state ammainate o rimosse le battagliole laterali e, ove necessario, le coperture di tela, i candelieri e gli altri ostacoli?
- □ Ove possibile, sono state rimosse le condutture portatili e ne sono state otturate le estremità?
- □ Sono pronti i cavi per assicurare l'elicottero se necessario? (Nota: solo il pilota dell'elicottero può decidere se sia necessario o meno assicurare l'elicottero)
- □ Il personale è stato avvertito di tenersi lontano dai rotori e dai tubi di scarico?

Navi cisterna: avvertenze aggiuntive

- □ *Navi non fornite di un sistema a gas inerte:* è stata rilasciata la pressione dalle cisterne almeno 30 minuti prima dell'inizio delle operazioni con l'elicottero?
- □ *Navi fornite di un sistema a gas inerte:* è stata ridotta la pressione nelle cisterne del carico affinché sia leggermente positiva?
- □ *Tutte le navi cisterna:* tutte le aperture delle cisterne sono state messe in sicurezza dopo le operazioni di degassificazione?

Navi da carico e navi combinate : Avvertenze aggiuntive

- □ E' stata interrotta la ventilazione superficiale dei carichi secchi, e sono stati chiusi tutti i boccaporti prima delle operazioni con l'elicottero?

Navi gasiere: Avvertenze aggiuntive

- □ Sono state prese tutte le precauzioni per evitare l’emissione di vapori?

■ **Altre considerazioni**

- Durante un'emergenza, i comandanti delle navi che, per dimensioni, struttura o natura del carico, non sono adatte alle operazioni di appontaggio dell’elicottero dovranno considerare come sia meglio evacuare o accogliere delle persone o del materiale.
- Le procedure d’emergenza potrebbero consistere nell’evacuazione di un infortunato o nell’accogliere a bordo un dottore tramite un verricello.
- Per ulteriori informazioni riguardanti le operazioni con l’elicottero, la preparazione della nave, e il briefing sulla sicurezza, vedere la sezione 3.

Uomo a mare

■ **Tre situazioni**

- Azione immediata
  - □ la persona a mare è notata dalla plancia e l’azione è presa immediatamente.
- Azione ritardata
  - □ La scomparsa della persona è comunicata alla plancia da un testimone e l’azione inizia con un certo ritardo.
- Azione per persona scomparsa
  - □ La persona è riportata alla plancia come dispersa

■ **Manovre della nave**

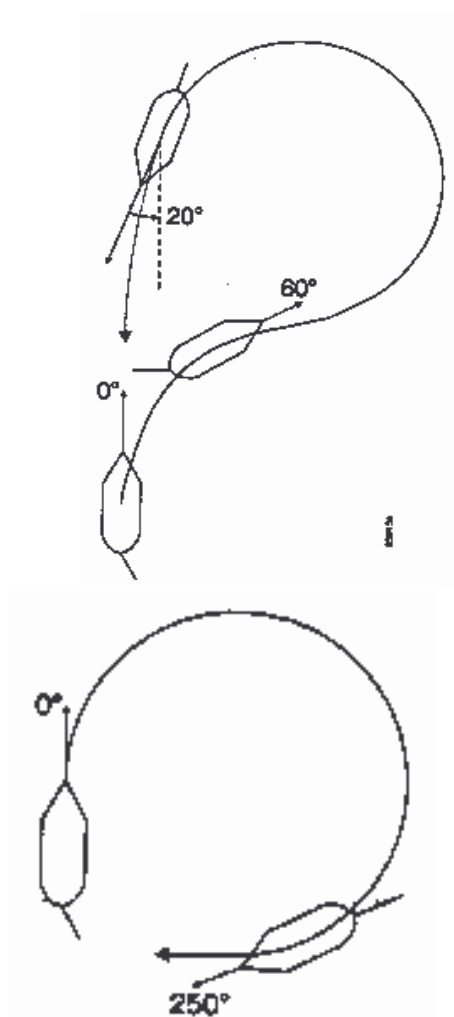
- Quando esiste la possibilità che una persona sia caduta fuoribordo, l’equipaggio deve tentare di recuperare l’individuo il più presto possibile.
- Tra i fattori che potrebbero influenzare la velocità del recupero vanno inclusi:
  - □ le caratteristiche di manovrabilità della nave;
  - □ la direzione del vento e lo stato del mare;
  - □ l’esperienza ed il livello di addestramento dell’equipaggio;
  - □ la capacità dell’apparato motore;
  - □ la posizione dell’incidente;
  - □ il livello di visibilità;
  - □ la tecnica di recupero;
  - □ la possibilità di avere altre navi in assistenza.

■ **Azione iniziale**
- Lanciare un salvagente anulare più vicino possibile alla persona.
- Emettere tre suoni prolungati sul fischio di bordo, chiamando "Uomo a mare".
- Cominciare la manovra di recupero come di seguito indicato.
- Annotare la posizione, la velocità e la direzione del vento, l'ora.
- Informare il comandante e la sala macchine.
- Posizionare vedette per mantenere in vista la persona.
- Posizionare un segnale colorato od un fumogeno.
- Informare l'operatore radio, mantenere la posizione aggiornata.
- Tenere i motori sullo stand by.
- Preparare il battello di emergenza per un eventuale ammaino.
- Distribuire radio VHF portatili per le comunicazioni tra plancia, coperta e battello di emergenza.
- Predisporre la biscaggina del pilota come ausilio al recupero.

■ **Metodi standard di recupero**
- Manovra Williamson
  - □ si effettua bene se condotta sulla rotta originale;
  - □ raccomandata quando la visibilità è ridotta;
  - □ semplice;
  - □ porta la nave più lontana dal luogo dell'incidente;
  - □ manovra lenta;

Manovra Williamson
Timone tutto verso (in una situazione di "azione immediata", solo verso il lato dell'evento).
Dopo la deviazione dalla rotta originale di 60°,

timone tutto verso l'altro lato.

Quando ci si è spostati di 20° dalla rotta opposta, timone a mezza nave e la nave virerà sulla rotta opposta.
- Manovra semplice (manovra di Anderson)
  - □ il più veloce metodo di recupero;
  - □ indicato per le navi con caratteristiche di virata stretta;

- usata per lo più da navi con elevata potenza;
- molto difficile per una nave monoelica;
- difficile perché l'avvicinarsi alla persona non è rettilineo.

Manovra semplice (manovra di 270°)

Timone tutto verso (in una situazione di "azione immediata", solo verso il lato dell'evento).

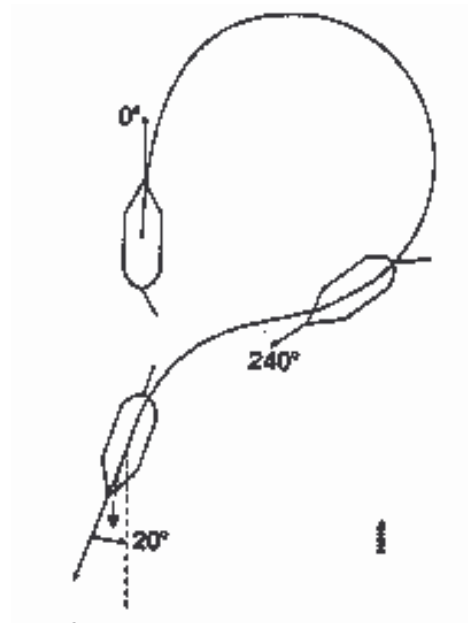
Dopo la deviazione dalla rotta originale di 250°, timone a mezza nave e fermare la virata.

- Manovra Scharnov
    - riporterà la nave nella sua scia;
    - si percorre meno distanza, risparmiando tempo;
    - non può essere condotta efficacemente se non si è a conoscenza del tempo intercorso tra il verificarsi dell'evento e l'inizio della manovra.

Manovra Scharnov

(Da non usare in una situazione di "azione immediata"). Timone tutto verso.

Dopo la deviazione dalla rotta originale di 240°, timone tutto verso l'altro lato.

Quando ci si è spostati di 20° dalla rotta opposta, timone a mezza nave e la nave virerà sulla rotta opposta.

Emergenze della nave in mare

- Alcune delle emergenze in mare consistono in:

Incendio a bordo

- suonare l'allarme antincendio;
- riportare la localizzazione dell'incendio;
- determinare l'incendio:
    - determinare il tipo dell'incendio;
    - determinare l'appropriato mezzo di spegnimento;
    - determinare l'appropriato metodo per contrastarlo;
    - determinare come prevenirne la diffusione;
    - determinare il numero del personale necessario ed assegnare i compiti;
    - stabilire comunicazioni appropriate tra la plancia e il luogo dell'incendio;
    - iniziare la procedura per contrastare l'incendio;
    - continuare fin quando l'incendio non è spento.

- Se è richiesta assistenza, trasmettere una chiamata d'emergenza e relativo messaggio.

Incaglio

- controllare i danni allo scafo;
- se è richiesta assistenza, trasmettere un messaggio di urgenza PAN-PAN;
- determinare se vi sono infiltrazioni d'acqua;
- determinare se il vento ed il mare possano incagliare maggiormente la nave;
- ridurre il pescaggio della nave;
- portare le macchine indietro tutta;
- se disincagliarsi è impossibile senza che giunga assistenza o cambi la marea, ridurre il danno allo scafo e l'infiltrazione d'acqua.

Danni allo scafo

- localizzare l'infiltrazione d'acqua;
- interrompere l'energia elettrica nell'area;
- isolare l'area per arginare il flusso d'acqua;
- controllare le pompe di esaurimento per l'operazione;
- controllare le pompe ausiliarie per una eventuale utilizzazione;
- se necessario, abbandonare la nave come ultima soluzione.

Abbandono nave

- abbandonare la nave solo come ultima risorsa;
- trasmettere chiamata d'emergenza e messaggio;
- indossare i giubbotti di salvataggio, avere abiti adeguati;
- in acque con temperature al di sotto dei 16° C (60° F), indossare le tute d'immersione;
- dislocare i membri dell'equipaggio presso un'imbarcazione di salvataggio o una zattera pronte ad essere ammainate;
- assicurarsi che la barbetta sia attaccata alla nave;
- imbarcare l'equipaggio ed ammainare;
- mantenere l'imbarcazione o la zattera vicina alla nave il più a lungo possibile.

Emergenze mediche

- effettuare una valutazione del paziente per una prima assistenza medica;

- effettuare nel migliore dei modi l'assistenza medica con i mezzi e le medicine di bordo;
- vedere i precedenti punti relativi a MEDICO e MEDEVAC;
- se l'evacuazione medica è richiesta, allertare le autorità preposte;
- preparare il paziente all'evacuazione;
- raccogliere l'appropriata documentazione e unirla al paziente.

- **Atti illegali**

Pirateria e rapine a mano armata

- Esiste un segnale particolare per l'uso da parte di una nave sotto attacco o minacciata di un attacco di pirati o di rapinatori a mano armata.
- "Attacco di pirateria/rapina a mano armata" è il tipo di messaggio di emergenza per tutti i tipi di apparati DSC, e l'Inmarsat ha aggiunto un messaggio di pirateria all'Inmarsat–C menu all'interno del sistema GMDSS.
  - Per la propria sicurezza le navi potrebbero dover inviare di nascosto il messaggio "Attacco di pirateria/rapina a mano armata".
- Quando il RCC sarà a conoscenza di tale situazione avvertirà gli enti competenti.
- Se la nave invia un messaggio di nascosto, le comunicazioni con la nave andranno effettuate con cura in modo da non allarmare i pirati.
- Le due distinte fasi di un attacco di pirateria o rapina a mano armata sono le seguenti:
  - i pirati sono scoperti dal personale di bordo prima che quelli riescano a salire sulla nave;
  - I pirati salgono a bordo senza essere scoperti, prendono ostaggi e minacciano di violenza o morte l'equipaggio;
- I pirati normalmente ordinano alla nave di non effettuare trasmissioni via radio, con ulteriori minacce di violenza.

I pirati sono scoperti prima di salire sulla nave.

- Nel caso in cui alla nave non sia stato ordinato dai pirati di mantenere il silenzio radio, si potrebbe immediatamente tentare di stabilire dei contatti con le navi nelle vicinanze e le forze di polizia, al fine di inviare un messaggio " Attacco di pirateria/rapina a mano armata" attraverso l'Inmarsat o, se possibile, tramite DSC o su un'altra frequenza di emergenza.

I pirati salgono a bordo senza essere scoperti.

- Alla nave potrebbe essere ordinato di non effettuare alcuna forma di trasmissione per informare le forze di polizia dell'attacco. I pirati potrebbero avere un'attrezzatura in grado di intercettare le comunicazioni radio.

- □ Un'alternativa consigliata in questa situazione è quella di inviare il segnale di allarme automaticamente attraverso il satellite in modo che i pirati non lo scoprano
- □ Il segnale dovrebbe essere inviato usando il messaggio via Inmarsat-C " Attacco di pirateria/rapina a mano armata" riportando la posizione attuale della nave.

- Questo messaggio dovrebbe essere attivato attraverso degli interruttori nascosti situati in almeno tre posizioni distinte della nave:
  - □ timoneria;
  - □ cabina del comandante;
  - □ sala macchine.
- L'attivazione dell'interruttore verrà notificata al terminale satellitare, che selezionerà automaticamente e trasmetterà il messaggio di attacco alle autorità competenti.
- Al fine di evitare una falsa attivazione potrebbe essere creata una serie di operazioni codificate, in modo da rendere necessaria una azione deliberata per attivare il sistema che:
  - □ non permetterà ai pirati di rendersi conto che il messaggio è stato trasmesso;
  - □ avvertirà le autorità che vi è un attacco in corso e scoraggerà futuri attacchi.

Emergenze aeree

- Per le emergenze in volo, si seguano le direttive previste nel manuale di volo per il tipo di aereo. Se il manuale non è disponibile le seguenti informazioni generali potrebbero essere di aiuto.

■ **Messaggio di aereo in emergenza**

- Un'emergenza può configurarsi come EMERGENZA o URGENZA.

Emergenza

- □ Iniziare la comunicazione con la parola "MAYDAY" ripetuta tre volte.

Urgenza

- □ Iniziare la comunicazione con la parola "PAN-PAN" ripetuta tre volte.

- Procedure specifiche per affrontare situazioni di emergenza non possono essere prescritte, vista la varietà delle possibili situazioni.

  - □ Il manuale di volo per ogni tipo di velivolo è la migliore guida e dovrebbe essere sempre presente a bordo.

Lista di controllo del messaggio di emergenza da parte del pilota dell'aeromobile

- Nel riportare una situazione di emergenza in volo, il pilota in comando dovrebbe aspettarsi la richiesta delle seguenti informazioni da parte dell'ATS (Ente di Volo):
  - identità dell'aereo e tipo;
  - natura dell'emergenza;
  - intenzioni del pilota;
  - il pilota dovrebbe anche includere:
    - Altitudine;
    - carburante rimasto, in ore e minuti;
    - condizioni del tempo;
    - capacità del pilota per il volo strumentale (IFR);
    - ora e luogo dell'ultima posizione conosciuta;
    - rotta dall'ultima posizione conosciuta;
    - velocità aerea;
    - capacità degli apparati di navigazione;
    - segnali NAVAID ricevuti;
    - punti di riferimento visibili;
    - colore dell'aereo;
    - numero delle persone a bordo;
    - luogo di partenza e destinazione;
    - attrezzature d'emergenza presenti a bordo.

Trasmissione di un messaggio di emergenza

- Quando un aereo trasmette un messaggio d'emergenza via radio, la prima trasmissione è generalmente effettuata sulla frequenza di lavoro cielo-terra, in uso tra l'aeromobile e l'ATS.
  - ***Benché la 121.5 MHz e la 243.0 MHz siano frequenze di emergenza, l'aereo di norma sarà lasciato sulla frequenza di contatto iniziale;***
    - cambiare la frequenza solo quando vi è un motivo valido.
- Durante un'emergenza, l'aereo potrà utilizzare ogni altra frequenza disponibile per stabilire un contatto con ogni stazione fissa, mobile o DF.
- Le organizzazioni SAR di norma informeranno le navi mercantili delle emergenze aeree in mare.

- **Comunicazioni nave-aereo**

- Gli aerei e le navi mercantili potrebbero aver bisogno di comunicare fra loro sia in una situazione di emergenza sia per comunicare con le organizzazioni SAR.
- Poiché queste situazioni non sono frequenti, gli aerei civili non sono di norma dotati di apparecchiature supplementari per questo scopo, in quanto l'uso di apparecchiature incompatibili potrebbe rendere le comunicazioni difficili.
- Il servizio mobile aeronautico utilizza la modulazione di ampiezza (AM) per la telefonia VHF mentre il servizio mobile marittimo usa la modulazione di frequenza (FM).
- Se si escludono le SRU, le navi normalmente non possono comunicare sulla 3023 o sulla 5680 KHz, o sulla 121.5 e la 123.1 MHz.
- Le seguenti frequenze potrebbero essere utilizzate per le comunicazioni di sicurezza tra navi e aerei quando sono disponibili apparati compatibili.

2182 KHz

- Molte navi, soprattutto i pescherecci, e quasi tutte unità sono equipaggiate con apparati funzionanti sulla 2182 KHz:
  - alcuni aerei da trasporto possono trasmettere sulla 2182 KHz, ed è necessario che l'abbiano gli aerei impegnati nelle operazioni SAR marittime;
  - gli aerei potrebbero avere difficoltà a chiamare le navi sulla 2182 KHz, poiché le navi normalmente controllano questa frequenza con sistemi automatici, e si allertano quando il segnale di allarme radiotelefonico è trasmesso.

4125 KHz

- Questa frequenza potrebbe essere utilizzata dagli aerei per comunicare con le navi per motivi d'emergenza e di sicurezza:
  - non tutte le navi potrebbero avere a disposizione questa frequenza;
  - se un aereo ha bisogno di aiuto da una nave, le autorità SAR possono notificare alle navi nelle vicinanze la situazione e chiedere loro, se possibile, di iniziare un ascolto sulla 4125 KHz.

3023 e 5680 KHz

- Queste sono frequenze radiotelefoniche in HF utilizzate nella zona di operazioni SAR:
  - gli aeromobili SAR e la maggior parte degli aeromobili civili con apparati HF possono operare su queste frequenze;
  - potrebbero anche essere usate dalle navi e dai CRS impegnati in operazioni SAR coordinate.

121.5 MHz AM

- Questa è la frequenza aeronautica internazionale di emergenza:
  - tutti gli aeromobili SAR e gli aeromobili civili hanno apparati che operano sulla 121.5 MHz;
  - potrebbe anche essere usata da stazioni terrestri e da unità navali per compiti di sicurezza;
  - tutti gli aeromobili dovrebbero assicurare l'ascolto su questa frequenza tenendo conto dell'impegno dell'equipaggio e della capacità degli apparati.

123.1 MHz AM

- Questa è la frequenza operativa aeronautica che può essere usata congiuntamente da aerei e navi impegnati in operazioni SAR sul posto.

156.8 MHz FM

- Questa è la frequenza VHF marittima d'emergenza (canale 16) che hanno la maggior parte delle navi mercantili e delle unità navali:
  - Gli aeromobili civili non hanno normalmente degli apparati radio che possano utilizzare questa frequenza, ma alcuni aeromobili che regolarmente volano sul mare la usano, utilizzando apparati portatili;
  - Gli aeromobili SAR dovrebbero poter usare questa frequenza per comunicare con le navi in emergenza e con quelle che prestano assistenza.

- Una volta allertati, gli RCC possono esser di aiuto facendo in modo che gli aeromobili possano direttamente comunicare con le navi, o provvedendo a rilanciare i loro messaggi.

Informazioni generali sulle emergenze in volo

- Alcune delle emergenze in volo sono:

Interferenze illegali

- Se possibile, inserire sul trasponder il codice 7500 per interferenze illegali.

Diminuzione di carburante

- Stabilire la velocità più economica; se i motori si spengono, mantenere la miglior velocità in volo planato.
- Comunicare la situazione, la posizione e le intenzioni all'appropriato ATS, usando la 121.5 MHz se nessun altra frequenza è disponibile.
- E' più sicuro atterrare o ammarare con minore potenza e prima che il carburante sia finito.

Guasti meccanici

- Se possibile, comunicare la situazione, la posizione e le intenzioni all'appropriato ATS, usando la 121.5 MHz se nessun altra frequenza è disponibile.
- Atterrare prima possibile.

Interruzione delle comunicazioni

- Inserire sul trasponder il codice 7600 per avaria nelle comunicazioni.
- Usare i segnali visivi contenuti nella Sezione 2, sotto la Funzione Ricerca.

Atterraggio forzato

- Inserire sul trasponder il codice 7700 per emergenza.
- Comunicare la situazione, la posizione e le intenzioni all'ATS.
- Scegliere un punto d'atterraggio adatto.
- Assicurarsi che le cinture di sicurezza e le attrezzature siano assicurate in maniera appropriata.
- Con potenza:
  - sorvolare il luogo d'atterraggio prescelto a bassa velocità e altitudine, cercando ostruzioni e verificando la direzione del vento;
  - salire ad una altitudine normale;
  - effettuare un normale avvicinamento, usando tutti i flap e le tecniche di atterraggio per campi piccoli e morbidi;
  - far preparare i passeggeri all'impatto;

- mantenere alzato il carrello in caso di campi accidentati e di acqua;
- chiudere l'afflusso del carburante e dell'energia elettrica quando l'atterraggio è terminato;
- evacuare immediatamente l'aeromobile e mettersi al riparo fin quando non sia scongiurato il pericolo d'incendio;
- effettuare i primi soccorsi medici ai passeggeri e all'equipaggio rimasti feriti, se necessario;
- attivare manualmente l'ELT.

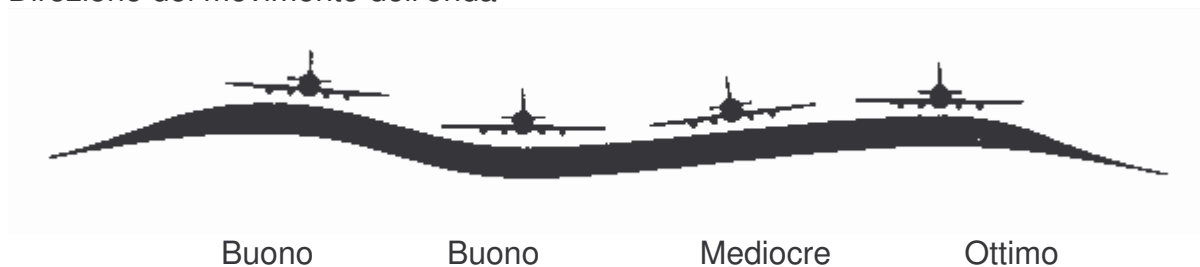
- Senza potenza:
  - effettuare un normale avvicinamento, usando tutti i flap e le tecniche di atterraggio per campi piccoli e morbidi:
  - avvisare i passeggeri di tenersi pronti all'impatto;
  - mantenere alzato il carrello in caso di campi accidentati e di acqua;
  - spegnere il carburante e l'energia elettrica dopo che i flap ed il carrello (se possibile) siano stati abbassati;
  - evacuare immediatamente l'aeromobile e mettersi al riparo fin quando non sia scongiurato il pericolo d'incendio;
  - effettuare i primi soccorsi medici ai passeggeri e all'equipaggio rimasti feriti, se necessario;
  - attivare manualmente l'ELT.

Ammaraggio di un aereo

- Inserire sul trasponder il codice 7700 per emergenza.
- Comunicare la situazione, la posizione e le intenzioni di ammarare all'ATS.
  - Normalmente ciò verrà fatto sulla frequenza di controllo del traffico aereo o sulle frequenze 121.5 e 243.0 MHz.
  - Se non è possibile stabilire comunicazioni tra ambedue le parti, effettuare una "trasmissione all'aria"(blind transmission).
  - Se l'aeromobile è fornito di radio HF, chiedere all'ATS di fare in modo che le autorità SAR allertino le navi nelle vicinanze e che le predette navi comunichino con l'aeromobile sulla 4125 KHz.
- Se è possibile lanciarsi con il paracadute, determinare se questo sia più sicuro che ammarare.
  - Gli aerei militari da combattimento, a causa della loro elevata velocità d'atterraggio e per le loro piccole dimensioni, spesso reagiscono violentemente all'ammaraggio.
  - I bombardieri militari, avendo una carlinga relativamente debole a causa delle grandi porte del vano bombe, potrebbero spaccarsi durante un ammaraggio.
  - Per detti tipi di aerei è di norma preferibile lanciarsi con il paracadute piuttosto che ammarare
  - La maggior parte degli altri tipi di aerei ha effettuato ammaraggi con successo.

- La procedura di ammaraggio è migliore negli aerei che hanno cabina pressurizzata, ad ala bassa, senza grandi motori agganciati al di sotto della carlinga o abbiano la parte posteriore della fusoliera corta.
- Determinare le direzioni dell'onda primaria e secondaria.
  - Il sistema d'onde primario sarà visibile durante il volo a vista (VMC) da un'altitudine di 2000 piedi o superiore .
  - I sistemi d'onda sono generati da sistemi atmosferici distanti e non si infrangono.
  - Il sistema d'onda primario apparirà come un percorso ben definito o come differenza dell'intensità luminosa sulla superficie.
  - Se si osserva il periodo per alcuni momenti sarà possibile determinarne la direzione del moto.
  - Di notte o in condizioni IMC, le informazioni potranno essere ricavate dalle navi presenti nella zona.
  - Il sistema di onde secondario, se presente, sarà visibile solo ad una altitudine compresa tra i 450 e i 250 m. (1500 e 800 piedi).
- Determinare la direzione e la velocità del vento di superficie.
  - Esaminare gli effetti locali del vento sull'acqua.
  - I cavalloni (onde spumeggianti) cadono avanti al vento ma sono oltrepassati dalle onde, producendo l'illusione che la schiuma scorra all'indietro. Pianificare di ammarare nella stessa direzione in cui si muovono i cavalloni a meno che le onde non siano grandi.
  - La velocità del vento può essere stimata accuratamente osservando l'aspetto dei cavalloni, della schiuma e delle raffiche.
  - La scala Beaufort, riportata alla fine di questa sezione, fornisce la velocità del vento e l'altezza delle onde.
- Verificare l'analisi del vento e del sistema d'onde.
  - Quando si vola a bassa quota sull'acqua, il mare apparirà agitato ed increspato quando si fa rotta verso di esso.
  - Quando si vola parallelamente al mare, la superficie apparirà più calma.
- Scaricare in mare il carico ed il carburante, mantenendo però sufficiente carburante per l'atterraggio.
- Assicurarsi che le cinture di sicurezza e le attrezzature siano attaccate in maniera appropriata.
- Determinare la migliore rotta per l'ammaraggio.
  - La figura sottostante mostra un atterraggio parallelo alle onde. Questa è la migliore rotta; atterrare sulla cresta o dietro l'onda è preferibile

Direzione del movimento dell'onda

Buono Buono Mediocre Ottimo

Atterraggio parallelo all'onda

- □ Le migliore rotta d'ammaraggio è di norma quella parallela al sistema d'onde primario e lungo la direzione del sistema secondario.
- □ La seconda opzione è l'ammaraggio parallelo al sistema di onde secondario e lungo la direzione del sistema primario.
- □ La scelta tra queste due opzioni sarà determinata da quale delle due avrà maggior vento di prua.
- □ Cercare di ammarare con il vento sul lato opposto al portellone dei passeggeri; tenendo infatti questo lato più riparato renderà più facile aprire la porta e successivamente far uscire i passeggeri.

- Mai atterrare nel pieno (o sguardati di 35° rispetto al pieno) di un'onda primaria senza che i venti di superficie rappresentino una percentuale apprezzabile della velocità di stallo dell'aereo nella configurazione di ammaraggio.

Vento 0 - 25 nodi

- □ Ignorare la componente del vento incrociato e ammarare parallelamente all'onda primaria, usando la rotta che abbia il maggior vento di prua.
- □ Se esiste una considerevole onda secondaria potrebbe essere preferibile ammarare su di essa ed accettare un po' di vento di coda.

Vento superiore ai 25 nodi

- □ Potrebbe essere necessario scegliere una rotta né parallela all'onda (nel caso in cui la componente dei venti incrociati possa rendere inaccettabile il controllo e ridurre la velocità) né nel vento (perché la diminuzione della velocità al suolo a causa del vento di prua potrebbe non compensare lo svantaggio di atterrare nell'onda).
- □ Una rotta angolare nel vento e nell'onda primaria è indicata, quando più di una componente di vento incrociato rende più alte le onde e quando più di una componente di vento di prua rende i venti più forti rispetto alla velocità di stallo dell'aereo.
- □ Quando si atterra parallelamente alle onde, meglio atterrare sulla cresta; è accettabile atterrare nel retro o nel cavo.
- □ Si dovrebbe evitare di atterrare nel pieno.

- Se si è costretti ad atterrare nell'onda la zona di contatto dovrebbe essere quella appena dopo la cresta.

Atterraggio nel retro dell'onda

- Virare sulla rotta di ammaraggio e cominciare la discesa:
  - i flap dovrebbero essere estesi pienamente;
  - il carrello dovrebbe essere lasciato rientrato.
- A bassa altitudine, procedere a velocità di contatto, dai 5 ai 10 nodi sopra lo stallo.
- Usare la potenza per mantenere un minimo tasso di discesa (non più di 300 piedi al minuto) ed una cabrata di 10° circa.
  - L'energia cinetica verrà eliminata, e con essa la risultante decelerazione aumenterà del quadrato della velocità verso la zona di contatto.
  - Su acque tranquille o di notte è molto facile confondere l'altitudine sull'acqua. Questa tecnica riduce la possibilità di confondere l'altitudine, che potrebbe porre l'aereo in posizione di stallo e farlo entrare nell'acqua con una picchiata disastrosa.
  - L'uso appropriato della potenza nelle fasi di avvicinamento è molto importante.
  - Se la potenza è disponibile solo da un lato, una piccola potenza potrebbe essere usata per riportare in linea l'avvicinamento; sarà necessario bilanciare la necessità di impattare con l'acqua il più dolcemente possibile con la perdita di controllo che può avvenire con l'applicazione di potenza sbilanciata quando ci si trova ad una velocità vicina allo stallo.
- Scegliere il punto di contatto
  - Il pilota dovrebbe osservare la superficie del mare.
  - Ombre e onde spumeggianti vicine e numerose indicano che i mari sono piccoli e agitati.
  - L'ammaraggio in queste aree dovrebbe essere evitato.
  - La zona di ammaraggio dovrebbe essere un'area (150 metri circa sono sufficienti) dove le ombre e le onde spumeggianti non sono così numerose.
- Ridurre la potenza e prepararsi all'impatto
  - Mantenere la velocità tra i 5 e i 10 nodi sopra lo stallo; NON lasciare che l'aereo vada in stallo; non segnalare l'atterraggio con razzi.

- ◻ Se necessario, tenere l’appropriata cabrata, dare potenza finché la coda non tocca la superficie.
- ◻ Mantenere le ali allineate.

- Ad ammaraggio avvenuto evacuare l’aereo il più rapidamente possibile.
  - ◻ Se l’aereo è immerso i passeggeri dovrebbero rimanere ai propri posti fino all’ingresso dell’acqua, per evitare di essere sballottati all’interno della cabina.
  - ◻ Gli elicotteri sono propensi a rollare al contrario eccetto che in acque molto calme anche se equipaggiati con congegni di galleggiamento.
  - ◻ Per evitare la mancanza di orientamento gli occupanti dovrebbero scegliere un riferimento e mantenerlo fin quando non siano pronti a lasciare l’aereo.
  - ◻ I giubbotti di salvataggio vanno gonfiati lontani dall’aereo.

SCALA BEAUFORT

Numero Beaufort	Velocità del vento (nodi)	Caratteristiche del mare	Altezza delle onde (Metri/Piedi)
0		Il mare è come uno specchio	0/0
1	1 –3	Si formano piccole increspature che sembrano scaglie di pesce.	0.2/0.5
2	4 – 6	Ondicelle ancora corte ma più evidenti: le loro creste hanno apparenza vitrea ma non si rompono.	0.3/1
3	7 – 10	Ondicelle più grandi. Le loro creste cominciano a rompersi. La schiuma ha apparenza vitrea. Talvolta si osservano dei “marosi” dalla cresta biancheggiante di spuma.	½
4	11 – 16	Onde piccole che cominciano ad allungarsi; i “marosi” biancheggianti di spuma risultano più frequenti ed evidenti.	2/5
5	17 – 21	Onde di media altezza che assumono forma nettamente più allungata; formazione di molti “marosi” biancheggianti di spuma (possibilità di qualche spruzzo).	3/10
6	22 – 27	Onde più grandi incominciano a formarsi; i “marosi” biancheggianti di spuma si formano ovunque (con qualche spruzzo).	5/15
7	28 – 33	Il mare si gonfia. La schiuma bianca (che si forma al rompersi delle onde) viene “soffiata” in strisce ben visibili che si distendono nella direzione del vento.	6/20
8	34 – 40	Onde moderatamente alte di maggiore lunghezza. La sommità delle loro creste comincia a rompersi in spruzzi vorticosi risucchiati dal vento. La schiuma viene “soffiata” in strisce ben visibili che si distendono nella direzione del vento.	8/25
9	41 – 47	Onde alte. Compatte strisce di schiuma si distendono lungo la direzione del vento. Le creste delle onde cominciano a vacillare, poi precipitano arrotolandosi. Gli spruzzi possono ridurre la visibilità.	9/30
10	48 - 55	Onde molto alte con lunghe creste a criniera . La schiuma formatasi, addensata in lunghi banchi, viene soffocata in strisce bianche e compatte che si distendono in direzione del vento. Nel suo insieme il mare appare biancastro. La visibilità ne è influenzata.	10/35

- **Equipaggiamento d'emergenza**

- Nessuna persona dovrebbe operare su un aeromobile in operazioni sull'acqua senza avere a bordo l'equipaggiamento di seguito elencato:
  - □ un giubbotto di salvataggio equipaggiato con luce localizzatrice e fischietto per ogni persona a bordo;
  - □ zattere di salvataggio sufficienti per tutti gli occupanti;
  - □ almeno un dispositivo per segnalazioni pirotecniche per ogni zattera;
  - □ un ELT, con batterie di scorta;
  - □ un kit di sopravvivenza e di pronto soccorso per ogni zattera;
  - □ una tuta d'immersione, se opportuno, e se possa essere portato sull'aereo.
- Tutto deve essere facilmente accessibile in caso di un ammaraggio.

L'ubicazione dell'equipaggiamento dovrebbe essere indicata chiaramente.

(a) Il comandante di una nave in navigazione che sia in grado di poter prestare assistenza, al ricevimento di un segnale da qualsiasi provenienza indicante che delle persone si trovano in pericolo in mare, è obbligato a portarsi a tutta velocità ad assisterle, se possibile informando tali persone o il servizio di ricerca e soccorso di quanto la nave sta facendo. Se la nave che riceve l'allarme di pericolo non può farlo o, nelle circostanze speciali in cui si trova, giudica non ragionevole né necessario andare in loro soccorso, il comandante deve riportare sul giornale di bordo le ragioni che lo hanno indotto a non recarsi a soccorrere le persone in pericolo e, tenendo conto delle raccomandazioni dell'IMO, informare l'appropriato servizio di ricerca e soccorso in conformità.

(b) Il comandante di una nave in pericolo o il servizio di ricerca e soccorso interessato, dopo aver consultato, per quanto possibile, i comandanti delle navi che hanno risposto all'allarme di pericolo, hanno diritto di requisire una o più di dette navi che il comandante stesso della nave in pericolo o il servizio di ricerca e soccorso considerano più idonee a portare aiuto, ed è obbligo del comandante o dei comandanti della nave o delle navi così requisite di sottostare alla requisizione continuando a recarsi a tutta velocità in soccorso delle persone in pericolo.

(c) I comandanti delle navi sono liberati dall'obbligo imposto dal paragrafo a) non appena vengono a conoscenza che le loro navi non sono state requisite e che una o più navi sono state requisite e che sottostanno alla requisizione. Tale decisione deve, se possibile, essere comunicata alle altre navi requisite e al servizio di ricerca e soccorso.

(d) Il comandante di una nave è liberato dall'obbligo imposto dal paragrafo a) e, se la nave è stata requisita, dall'obbligo imposto dal paragrafo b), qualora venga informato che l'assistenza non è più necessaria dalle persone in pericolo o dal servizio di ricerca e soccorso o dal comandante di un'altra nave che abbia raggiunto tali persone.

(e) Le disposizioni della presente Regola non pregiudicano la Convenzione per l'unificazione di alcune regole di legge riguardanti l'assistenza ed il salvataggio in mare, firmata a Bruxelles il 23 settembre 1910, particolarmente per quanto si riferisce all'obbligo di portare soccorso imposto dall'Articolo 11 di detta Convenzione.

Esempio di Messaggio per la pianificazione di operazioni SAR

FROM SAN JUAN SARCOORD
TO M/V DEVON PACIFIC/GKXB
M/V KAPTAN BRANDT/SVCL
BT
DISTRESS N999EJ (US) DITCHED EASTERN CARIBBEAN
(DISTRESS N999EJ (US) AMMARAGGIO NEI CARAIBI)

SEARCH ACTION PLAN FOR 15 SEPTEMBER 1996
(PIANO DI RICERCA E SOCCORSO PER IL 15 SETTEMBRE 1996)

1. SITUATION *(SITUAZIONE)*

A. US REGISTERED AIRCRAFT N999EJ REPORTED ENGINE FAILURE AND INTENTIONS TO DITCH NEAR 14-20N 64-20W AT 152200Z

(AEROMOBILE DI BANDIERA STATUNITENSE N999EJ HA SEGNALATO UN'AVARIA AL MOTORE E HA MANIFESTATO L'INTENZIONE DI AMMARARE IN POSIZIONE 14-20N 64-20W A 152200Z)

B. CESSNA CITATION III, WHITE WITH BLUE TRIM

(CESSNA III, COLORE BIANCO CON RIFINITURE BLUE)

C. FOUR PERSONS ON BOARD

(QUATTRO PERSONE A BORDO)

D. PRIMARY SEARCH OBJECTS: 8-PERSON IN ORANGE RAFT WITH CANOPY, FLARES. SECONDARY: PERSONS IN THE WATER, DEBRIS, MIRROR, ORANGE SMOKE

(OBIETTIVI PRINCIPALI DA CERCARE: ZATTERA ARANCIONE DA 8 PERSONE CON TETTUCCIO, SEGNALAMENTI. SECONDARI: PERSONE IN MARE, ROTTAMI, VETRI, FUMO ARANCIONE)

2. ACTION: REQUEST M/V DEVON PACIFIC AND M/V KAPTAN BRANDT DIVERT TO SEARCH FOR SURVIVORS

(AZIONI: M/V DEVON PACIFIC AND M/V KAPTAN BRANDT DIRIGERE PER RICERCA NAUFRAGHI)

3. SEARCH AND RESCUE AREAS: (READ IN TWO COLUMNS)
(Aree di ricerca): (Leggere su due colonne)

A-1 14-11N 64-35W, 14-20N 64-35W, 14-20N 64-15W, 14-11N 64-15W

A-2 14-20N 64-35W, 14-29N 64-35W, 14-29N 64-15W, 14-20N 64-15W

4. EXECUTION (READ IN FIVE COLUMNS)
   (ESECUZIONE) (LEGGERE SU CINQUE COLONNE)

AREA	FACILITY	PATTERN	CREEP	CSP
(area)	(mezzo)	(schema)	(avanzamento)	(csp)
A-1	DEVON PACIFIC	PS	180T	14-18.5N 64-33.5W
A-2	KAPTAN BRANDT	PS	000T	14-21.5N 64-33.5W

5. CO-ORDINATION: (coordinamento)

A. SAN JUAN SAR CO-ORDINATOR IS SMC (il coordinatore SAR di San Juan è il SMC)

B. M/V DEVON PACIFIC/GKXB DESIGNATED OSC (La m/n Devon Pacific è designata OSC)

C. COMMENCE SEARCH UPON ARRIVAL ON SCENE (cominciare la ricerca all'arrivo sul posto)

D. TRACK SPACING 3NM DESIDERED (spaziatura tra i percorsi desiderata 3 nm)

6. COMMUNICATIONS: (comunicazioni)

A. CONTROL: INMARSAT (controllo: Inmarsat)

B. ON-SCENE: PRIMARY SECONDARY

ON-SCENE:	PRIMARY	SECONDARY
(sul posto:)	(primaria)	(secondaria)
VHF-FM	CH 23A	CH 16

7. REPORTS (RAPPORTI):

A. OSC INVIA UN RAPPORTO SITUAZIONE AL SMC ALL'ARRIVO SULLA ZONA DEL SOCCORSO, SUCCESSIVAMENTE IL RAPPORTO DEVE ESSERE INVIATO OGNI ORA. NEL RAPPORTO DEVONO ESSERE INCLUSI CONDIMETEO, CONDIZIONI DEL MARE, ETC. PER CIASCUNA AREA IN OGNI RAPPORTO DI SITUAZIONE.

B. OSC RIPORTA L'AREA SINO AD ALLORA GIA' ESPLORATA (IN MIGLIA NAUTICHE QUADRATE), LE ORE DI RICERCA EFFETTUATE, LA SPAZIATURA TRA I PERCORSI ADOTTATA, I PUNTI CHE DELIMITANO LE AREE DI RICERCA SE DIFFERENTI DA QUELLI ASSEGNATI. L'INVIO DEI RAPPORTI DEVE AVVENIRE CON L'UTILIZZO DEI PIU' VELOCI MEZZI DI TRASMISSIONE.

Limitazione della vista

La vista umana è complessa. La sua funzione è quella di ricevere le immagini e trasmetterle al cervello per il riconoscimento e la memorizzazione.

- Circa l'80% delle informazioni sono acquisite con la vista.
- Gli occhi sono il nostro primo mezzo di identificazione di ciò che accade intorno a noi.
- Una comprensione base delle limitazioni della vista nella ricerca di oggetti è utile per una ricerca affidabile.
- La vista può essere vulnerabile per diverse ragioni:
  - Polvere;
  - fatica;
  - emozione;
  - germi;
  - caduta di ciglia;
  - età;
  - illusione ottica;
  - effetto dell'alcool;
  - uso di medicinali;
- In volo la visione è influenzata da:
  - vibrazioni;
  - condizioni atmosferiche;
  - bagliori;
  - lampi;
  - distorsione immagine da parabrezza;
  - tipo di aeromobile;
  - temperatura interna della cabina;
  - circolazione ossigeno;
  - forza di accelerazione.
- Maggiormente importante, la vista è molto vulnerabile alle variazioni che influenzano la nostra percezione sensoriale.
  - Noi possiamo "vedere" e identificare solo ciò che la nostra mente ci permette di vedere.
- Una problematica inerente la vista, è il tempo richiesto per adattare l'occhio o per la messa a fuoco.

- □ Gli occhi passano automaticamente dalla focalizzazione di un oggetto vicino ad uno lontano, ma per passare alla perfetta visione di un oggetto vicino ad uno distante a volte possono occorrere anche 2 secondi.

- Altri problemi legati alla messa a fuoco di solito si verificano quando non vi è nulla di ben designato da focalizzare, come accade alle elevate altitudini ma anche ai livelli inferiori, in particolare alle basse quote, sotto la pioggia e sulle nevi fresche, quindi uniformemente riflettenti la luce.
- Attualmente la nostra mente per accettare ciò che vediamo ha bisogno di ricevere informazioni da entrambi i nostri occhi.
  - □ Se il nostro bersaglio è visibile a uno solo dei nostri occhi e nascosto all'altro da un'ostruzione, l'insieme dell'immagine è distorto e non sempre accettabile dalla nostra mente.
  - □ L'eventuale osservatore dovrebbe cercare di muovere la propria testa quando esplora lo spazio intorno ad un ostacolo.
- Anche se gli occhi ricevono i raggi di luce da tutto il proprio campo d'azione, questi restano comunque limitati a rilevare stretti campi visivi e possono in pratica focalizzare solo gli oggetti al loro interno.
  - □ Tutto ciò che avviene ai margini del nostro visus può essere percepito dai nostri occhi, ma non può essere identificato perché la mente tende a non credere a ciò che avviene ai margini di tale percezione in quanto queste aree sono normalmente tagliate dalla nostra visuale conica.
  - □ Per attrarre l'attenzione dei nostri occhi occorre sempre che vi siano dei movimenti o del contrasto.
- La vista e molto limitata dall'ambiente in cui opera.
  - □ Le proprietà ottiche dell'atmosfera alterano le percezione degli oggetti, in modo particolare nei giorni nuvolosi.
  - □ I bagliori, specialmente nei giorni soleggiati, rendono gli obiettivi difficili da vedere e scomodi da rilevare.
  - □ Un oggetto caratterizzato da un alto grado di contrasto con lo sfondo è molto facile da individuare, ma uno con basso contrasto a grandi distanze può essere impossibile da vedere.
  - □ Quando il sole si trova alle spalle dell'osservatore un oggetto può essere nettamente distinto, ma quando il sole è di fronte il bagliore impedisce l'individuazione dell'oggetto.

- Se l'osservatore tende a sopravvalutare le sue capacità visive, il miglior modo per compiere un'effettiva ricerca ottica è quello di imparare un'efficiente tecnica di esplorazione.

Tecnica visuale di esplorazione

Un sistema di esplorazione deve essere concordato in anticipo laddove diversi osservatori esplorino un settore assegnato con una sufficiente sovrapposizione per assicurare che un oggetto non passi inosservato.

- Una effettiva esplorazione è realizzata con una serie di piccoli e regolari movimenti spaziali della vista che portano successive aree di terra o di mare nel campo visuale centrale.
- Ogni movimento non deve eccedere i 10°.
- Ogni area deve essere osservata almeno due secondi (oltre al tempo per rimettere a fuoco se necessario).
- Sebbene movimenti orizzontali e avanti-indietro siano preferiti da molti osservatori, ognuno di essi deve sviluppare un percorso di esplorazione confacente alla propria persona ed attuarlo.
- Due effettivi percorsi di esplorazione sono inclusi nel sistema a blocchi
  - □ L'area da esplorare è divisa in segmenti e l'osservatore metodicamente effettua la ricerca dell'oggetto in ogni blocco in ordine sequenziale.
  - □ Metodo di esplorazione "side-to-side":
    - inizio dall'estrema sinistra dell'area;
    - eseguire una spazzata visiva verso destra;
    - breve pausa in ogni blocco esplorato per la messa a fuoco;
    - alla fine dell'esplorazione, ripeterla.
  - □ Metodo di esplorazione "front-to-side":
    - inizio nella parte centrale del segmento di ricerca assegnato;
    - muovere verso sinistra;
    - mettere a fuoco brevemente in ogni blocco;
    - oscillare velocemente indietro verso il centro dopo aver raggiunto l'ultimo blocco sulla sinistra;
    - ripetere l'operazione verso destra;
    - oscillare velocemente indietro verso il centro, etc.

Nota: il pilota di un aeromobile di ricerca dovrebbe, al termine dell'esplorazione esterna, controllare il pannello degli strumenti e poi ripetere l'esplorazione esterna. (Il pilota dovrebbe notare la necessità di rimettere a fuoco la vista dopo il controllo degli strumenti).

- Gli osservatori laterali dell'aeromobile dovrebbero effettuare l'esplorazione dal basso in alto e poi dall'alto in basso per evitare tempi di rimessa a fuoco più lunghi e permettere che il movimento in avanti dell'aeromobile sposti il loro campo di visuale lungo il percorso.

Il SITREP deve essere compilato nel seguente modo:

Forma abbreviata

Per trasmettere dettagli essenziali ed urgenti quando è richiesta assistenza o per fornire le prime notizie sull'incidente.

TRANSMISSION PRIORITY (DISTRESS/URGENCY, ETC.)	PRIORITA' DEL MESSAGGIO (EMERGENZA/URGENZA, ETC.)
DATE AND TIME (UTC or local data time group)	DATA E ORA (Gruppo data orario locale UTC)
FROM	DA (RCC)
TO	A
SAR SITREP (NUMBER)	SAR SITREP (NUMERAZIONE) (per indicare la natura del messaggio e la sequenza di SITREP relativamente allo stesso evento)
IDENTITY OF CASUALTY	IDENTIFICAZIONE DELL'UNITA' (nome, nominativo, bandiera)
POSITION	POSIZIONE (latitudine/longitudine)
SITUATION	SITUAZIONE (tipo di messaggio, emergenza o urgenza; data/orario; natura dell'emergenza/urgenza, per esempio, collisione, incendio, evacuazione medica)
NUMBER OF PERSON AT RISK	NUMERO DI PERSONE COINVOLTE
ASSISTANCE REQUIRED	TIPO DI ASSISTENZA RICHIESTA
CO-ORDINATING RCC	RCC COORDINATORE

[23] Emendamenti Proposti con Circ. IMO\MSC 1181

Forma completa

Per trasmettere informazioni esaustive o di aggiornamento durante l'operazione SAR, devono essere usate le seguente sezioni addizionali contenenti dettagli ulteriori.

DESCRIPTION OF CASUALTY	DESCRIZIONE DELL'UNITA' (descrizione fisica, proprietari/armatore /noleggiatore, prodotti trasportati, itinerario di viaggio, dotazioni di sicurezza a bordo, etc.)
WEATHER ON-SCENE	CONDIZIONI METEO SUL POSTO (vento, stato del mare e delle onde, temperatura dell'aria e dell'acqua, visibilità, nuvolosità, pressione barometrica)
INITIAL ACTIONS TAKEN	AZIONI INIZIALI INTRAPRESE (dall'unità in emergenza e dal RCC)
SEARCH AREA	AREA DI RICERCA (pianificata dal RCC)
CO-ORDINATOR INSTRUCTIONS	ISTRUZIONI DEL COORDINATORE (OSC designato, unità partecipanti, comunicazioni, etc.)
FUTURE PLANS	PIANIFICAZIONE FUTURA
ADDITIONAL INFORMATION/ CONCLUSION	INFORMAZIONI AGGIUNTIVE/ CONCLUSIONE (includere l'ora in cui le operazioni SAR sono terminate).

Nota 1. Ogni SITREP relativo allo stesso evento dovrebbe essere numerato in modo sequenziale.

Nota 2. Se l'assistenza è richiesta direttamente dal destinatario il primo SITREP potrebbe essere emesso in forma ridotta se alcune informazioni non sono immediatamente disponibili.

[24] Emendamenti Proposti con Circ. IMO\MSC 1181

Nota 3. Quando i tempi d'intervento lo permettono il primo SITREP va compilato in forma estesa, qualora ciò non sia possibile, occorre aver cura di ampliarlo con le trasmissioni immediatamente successive.

Nota 4. Ulteriori SITREP vanno di norma emanati non appena si ottengo le informazioni utili alle ricerche in corso, in modo particolare vanno celermente trasmesse le variazioni delle condizioni meteo/marine sul posto in cui è in corso la ricerca. Da segnalare che le informazioni già trasmesse non vanno ripetute.

Nota 5. Nel caso di un'operazione prolungata, SITREP indicanti che la situazione è rimasta immutata dovrebbero essere emessi a intervalli di circa tre ore per assicurare i partecipanti alle operazioni che nulla è cambiato.

Nota 6. Quando le operazioni di soccorso sono concluse dovrebbe essere emesso un SITREP finale a conferma di ciò.

[25] Emendamenti Proposti con Circ. IMO\MSC 1181

Appendice E
Formato di Briefing e Debriefing SAR[26] IMRCC 005

Briefing

SAR:____
Data:____________________________Nome e numero Unità___________________
Comandante___________________________________
Dettagli sulla natura del pericolo o dell'urgenza:
____
____
____
____

Descrizione dell'oggetto da cercare

Tipo di unità (marittima/aerea)
____

____

Nome e numero dell'unità ____

Lunghezza______________________Larghezza (apertura alare)_________________

Numero persone a bordo____

Completa descrizione dell'unità (incluso colore e segni di riconoscimento)

____

Frequenza unità dispersa ____

____

Area di Ricerca Assegnata

Area ____
Tipo di Ricerca ____
Altitudine/Visibilità ______________ Durata delle Operazioni __________________
Cominciare le ricerche in: (posizione) ____
E sulla rotta (N - S) (E - W) ____
Frequenze ____
Ente Co-ordinatore _______________________ Aereo _____________________
Unità navali _______________ Altro _____________________

[26] Emendamenti Proposti con Circ. IMO\MSC 1181

Resoconto del progresso della ricerca
vanno inviati a: ______________________________
Ogni ____________ ore ______________________

includendo le condizioni meteo/marine ogni ______________________ ore

Istruzioni particolari

____
____
____
____
____
____

Debriefing

S.A.R. ______________________________

Unità di ricerca: ____________________ Data ____________________

Punto di partenza: ______________________________

Punto di approdo/atterraggio: ______________________________

Ora di partenza ______________________________

Inizio operazioni ______________________________

Fine operazioni ______________________________

Ormeggio/atterraggio: ______________________________

[27] Emendamenti Proposti con Circ. IMO\MSC 1181

Area esplorata: ____________________

Tipo di ricerca: ____________________ Altitudine/Visibilità: ____________________

Stato del mare/terreno: ____________________ Numero di osservatori: ____________________

Condizioni meteo della zona di ricerca (visibilità, nuvolosità, velocità del vento, ecc.): ____________________

Oggetto della ricerca (localizzazione) in posizione: ____________________

Numero e condizioni dei superstiti: ____________________

Annotazioni varie: ____________________

Telecomunicazioni (evidenziare la qualità dei sistemi di comunicazione): ____________________

Note (includere ogni azione intrapresa durante le ricerche, problemi, critiche, suggerimenti): ____________________

Data: ____________ Nome: ____________________

[28] Emendamenti Proposti con Circ. IMO\MSC 1181